EX LIBRIS
ARCHITETTO
GIOVANNI
MUZIO
MANZU

574

REGLES
DES CINQ ORDRES
D'ARCHITECTURE,
DE VIGNOLE.

REGLES
DES CINQ ORDRES
D'ARCHITECTURE,
DE VIGNOLE.

OUVRAGE DANS LEQUEL ON DONNE:

UNE idée de la Géométrie ; les définitions des figures géométriques néceſſaires à l'étude de l'Architecture ; la formation des Ordres, *rigoureuſement démontrée, dans l'origine de l'architecture ; leur diviſion générale ; les proportions particulières à chacun d'eux ; les différences qui les caractériſent ; une méthode facile pour les deſſiner ; les détails d'un Ordre-dorique de* Poeſtum, *méſurés par l'Auteur, ſur les lieux mêmes ; enfin, les notions néceſſaires ſur les Ordres appellés* acceſſoires.

Par C. M. DELAGARDETTE, Architecte, Penſionnaire de la République.

NOUVELLE ÉDITION

Entiérement refondue & enrichie de nouvelles Planches ; telles que le Panthéon de Rome & ſes détails, &c.

CET OUVRAGE A POUR SUITE ET COMPREND:

Les leçons élémentaires des Ombres dans l'architecture, démontrées par des principes puiſés dans la nature.

Par le même AUTEUR.

A PARIS,

Chez JOUBERT, Graveur, Mᵉ. d'Eſtampes, & Succeſſeur de J. F. CHÉREAU, rue de Sorbonne dans la Maiſon neuve, aux deux Piliers d'or. *

L'AN V. de la République ; (année 1797 vieux ſtyle.)

* Le Public voudra bien ne pas confondre cette nouvelle adreſſe, avec mon ancien domicile, actuellement occupé par le C. DEPEUILLE; lequel ayant acquis la *maiſon d'habitation* que j'occupois, a ſubſtitué l'Enſeigne des *deux Pilaſtres d'or* à celle des *deux Piliers d'or* qui, depuis plus de 150 ans, ſervoit d'indication à la *maiſon de Commerce* que je tiens aujourd'hui. Je préviens donc le Public qui pourroit être induit en erreur, qu'il n'eſt reſté, dans mon ancien domicile rue des Mathurins, aucun des Objets qui conſtituent le fond de Commerce connu ſous le nom des *deux Piliers d'or*, & qu'ils ont tous été tranſportés *rue de Sorbonne*, adreſſe cy-deſſus.

PRÉFACE

POUR CETTE NOUVELLE ÉDITION.

Il ſeroit à désirer que les Jeunes-gens qui ſe deſtinent à l'architecture, connuſſent la théorie de cet art, avant de commencer à deſſiner ; qu'ils ſcuſſent ce que c'eſt qu'un *Ordre ;* que l'architecture à plusieurs *Ordres ;* qu'un *Ordre* eſt toujours compoſé de trois parties principales, l'*entablement*, la *colonne* & le *piedeſtal ;* qu'il y a des *Ordres* italiens & des *Ordres* grecs d'origine ; enfin, qu'ils fuſſent en état de répondre à toutes les queſtions qu'on pourroit leur faire ſur les deſſins qu'on leur donneroit à copier.

Si les Maîtres donnoient préliminairement ces notions à leurs Elèves, ceux-ci trouveroient leurs premières études bien plus intéreſſantes & leurs progrès en ſeroient d'autant plus rapides : on a vu des Jeunes-gens, avancer dans le deſſin juſqu'à l'*Ordre Corinthien*, ſans avoir aucune théorie de l'art qu'ils étudioient, & avouer franchement, qu'ils ne connoiſſoient pas même, ce qui conſtituoit la différence des *Ordres.*

Pour éviter une négligence auſſi préjudiciable, j'ai tâché de traiter cet ouvrage élémentaire de la manière la plus méthodique ; il y a peu de livres ſur les *Ordres* de Vignole, qui commencent par donner une idée claire & générale de l'architecture, avant d'en offrir les détails. Pour remplir cet objet, j'ai raſſemblé dans cet ouvrage, tout ce que j'ai penſé néceſſaire à l'étude de ce bel art.

Mais les figures élémentaires de la géométrie étant elles-mêmes les premiers éléments de l'architecture, j'ai cru devoir commencer par en donner les définitions ; c'eſt l'affaire des Maîtres, d'en donner les démonſtrations complettes.

Des éléments géométriques indiſpenſables, je paſſe à l'origine de l'architecture ; à ce qu'elle eſt en général ; à ſes différentes dénominations. Je dis ce que c'eſt qu'un *Ordre* & quelles ſont les parties qui le compoſent. Je m'étends plus particulièrement ſur les cinq *Ordres* qui, juſqu'à préſent, ont fait la baſe de l'architecture ; mais, ſur-tout, je me ſuis fait un devoir de donner les détails d'un *Ordre* dorique de *Poeſtum ;* & le voyage que j'ai fait ſur les lieux mêmes, m'a mis à portée d'en garantir l'exactitude.

Aujourd'hui que le goût de la bonne architecture ſe propage & qu'on ſait à quel point la routine aveugle nuiſoit au progrès des arts, j'ai cru remplir un devoir & rendre un véritable ſervice aux Elèves, en débaraſſant mon ouvrage de tout ce qu'il renfermoit d'inutile, & même de nuisible. J'ai donc ſupprimé dans cette nouvelle édition, la *ſérie* entiere des *Portiques*, comme ne pouvant ſervir qu'à perpétuer le mauvais goût & inſinuer de mauvais principes. Ces figures habituoient les Eléves à avoir ſous les yeux des portées d'*architraves* de huit à neuf fois le diamètre des colonnes *engagées* qui les portoient, ſoutenues en apparence, au milieu, par un ornement en forme de conſole qu'on appliquoit ſur la clef de la voûte. Les portiques avoient encore le défaut de faire voir des colonnes iſolées à huit & neuf diamètres & élevées ſur des piedeſtaux du tiers de leur hauteur. Certainement, dans un siècle où le bon goût détruit chaque jour un préjugé, on ne pouvoit pas offrir, comme un exemple à ſuivre, ce mélange abſurde d'arcades *gothiques* rectifiées avec les Ordres *grecs*, mutilés & portés pour ainſi-dire ſur des échaſſes.

C'eſt dans la même intention que j'ai ſupprimé l'Egliſe de ſaint André. J'ai mis à la place le Panthéon de Rome & ſes principaux détails ; quelques portes de Sangallo & Vignole ; quelques corniches de Bramante. Enfin dans la manière d'ombrer les planches, j'ai ſuivi les principes indiqués par la nature, & j'en ai démontré géométriquement les principes, dans un traité particulier, à la ſuite de cet ouvrage.

REGLES
DES CINQ ORDRES
D'ARCHITECTURE,
DE VIGNOLE.

CHAPITRE PREMIER.

De la Géométrie.

Son origine & définitions des principales figures géométriques relatives à l'architecture.

La Géométrie a pris naiſſance chez les Egyptiens ; ils l'inventèrent, dit-on, pour retrouver les limites de leurs héritages, que les débordements du Nil faiſoient ſouvent diſparoître. Cette ſcience, qui n'eut d'abord d'autre but que de rendre à chacun ce qui lui appartenoit, fut appellée par les Grecs *meſure de Terre* ou *Géométrie ;* mais les Egyptiens s'étant appliqués enſuite à des recherches plus ſavantes, une pratique purement mécanique, devint bientôt une ſcience précieuſe à tous les arts.

PLANCHE I.

Du Point.

Géométriquement parlant, le *Point* n'a pas de parties, c'eſt-à-dire, qu'il n'a ni hauteur, ni largeur, ni profondeur ; mais comme dans les opérations géométriques, on ne peut ſe ſervir du *Point géométrique* qui n'eſt qu'intellectuel, on ſe ſert du *Point phyſique*, qui eſt l'objet le plus petit qui

puiſſe s'offrir à la vue. Il ſe fait avec la pointe d'un compas : tel eſt le *Point* A. Les *Points sécants* ou de *ſection*, ſont ceux où deux lignes s'entre-coupent, comme en B. Le *Point central* ou *centre*, eſt celui duquel on décrit un cercle ou ſeulement un arc ; tel eſt le *Point* C.

PLANCHE I.

De la Ligne.

La *Ligne* eſt une longueur considérée ſans largeur & ſans profondeur ; elle eſt formée par le paſſage du *Point géométrique* d'un lieu à un autre.

Il y a trois ſortes de Lignes : la *droite*, la *courbe*, la *mixte*.

La Ligne *droite* eſt la plus courte qu'on puiſſe tirer d'un point à un autre, comme A.

La Ligne *courbe* comme B, eſt inclinée en arc, & ne va pas directement d'un point à un autre.

La Ligne *mixte* eſt compoſée des deux premières, c'eſt-à-dire, quelle eſt en partie *droite* en partie *courbe*, comme C.

La *Ligne* reçoit encore différentes dénominations ſuivant ſa position ; nous allons les expliquer.

La Ligne *perpendiculaire* eſt celle qui, partant ou arrivant ſur une autre Ligne, forme des angles égaux, comme D.

La Ligne *aplomb* eſt celle qui va de haut en bas, ſans pancher à droite ni à gauche, comme E.

La Ligne *horizontale* ou de niveau, n'incline en aucun ſens, comme F.

La Ligne *oblique* n'eſt ni à plomb ni horizontale ; telle eſt la Ligne G.

La Ligne *parallèle* eſt toujours à égale diſtance d'une autre dans tous ſes points, comme HH : ainſi, deux *parallèles* pourroient être prolongées à l'infini ſans jamais ſe rencontrer.

La Ligne *diagonale* eſt celle qui traverſe une figure, & ſe termine à deux angles oppoſés, comme I.

La Ligne *diamétrale*, ou le *diamètre*, traverſe un cercle, ou une ellipſe en paſſant par le centre, & ſe termine de part & d'autre à la circonférence, comme LMN.

La Ligne appellée *rayon*, eſt la moitié d'un diamètre, comme MN.

La Ligne *ſpirale* part d'un point en tournant, & s'en éloigne à meſure qu'elle ſe prolonge, comme P.

La Ligne appellée *corde* ou *ſoutendante*, aboutit à un arc par ſes deux extrémités, comme Q.

La Ligne *circulaire*, eſt une circonférence ou partie de circonférence de cercle, qui tourne autour d'un centre, & tous ſes points ſont à une égale diſtance de ce centre, comme R.

La Ligne appellée *arc*, eſt une portion de la circonférence d'un cercle, comme S.

La Ligne *tangente*, touche la circonférence d'un cercle par un ſeul point, comme T U.

La Ligne *ſécante*, coupe & traverſe une figure en la dépaſſant à chaque extrémité, comme V X.

La Ligne *helice*, tourne autour d'un cylindre en allant de haut en bas, comme Y Z.

PLANCHE I.

Des Angles.

L'*ANGLE* eſt le point où ſe rencontrent deux lignes.

Deux lignes ſe rencontrant peuvent former deux ſortes d'*Angles*, ſavoir :

L'Angle *rectiligne* formé par deux lignes droites, comme . . . . A.

L'Angle *curviligne* formé par deux lignes courbes, comme . . . . B.

L'Angle *mixtiligne* formé par une ligne droite & une courbe, comme C.

La circonference d'un cercle eſt diviſée en trois cent ſoixante parties égales, qu'on appelle *degrés*. * Ces degrés ſervent à meſurer & à caractériſer les Angles *rectilignes*. Quand le nombre des degrés compris dans l'ouverture d'un Angle, eſt de quatre-vingt-dix, quart exact de la circonférence, l'Angle alors, eſt appellé *Droit* ; il en réſulte néceſſairement qu'il y a trois ſortes d'Angles *rectilignes*, ſavoir :

L'Angle *droit* ** qui a quatre-vingt-dix degrés, comme . . . . D.

L'Angle *obtus* qui a plus de quatre-vingt-dix degrés, comme . . . E.

L'Angle *aigu* qui a moins de quatre-vingt-dix degrés, comme . . F.

* Voyez, à la fin de cet ouvrage, l'inſtruction ſur les nouvelles meſures linéaires, comparés avec les meſures actuelles.

** Voyez, à la fin de cet ouvrage, la note miſe au bas de l'inſtruction ſur les nouvelles meſures, dont il eſt queſtion dans la note cy-deſſus.

PLANCHE I.

Des Surfaces.

On appelle *Surface* ou *Superficie*, une étendue en longueur & en largeur, considérée ſans profondeur ; elle eſt formée par le mouvement d'une ligne. Suppoſons que la ligne AB ait marché juſqu'à la ligne CD ; le point A parcourant la ligne AC, & le point B la ligne BD ; elle aura formé la *Surface* ABCD.

Il y a trois eſpeces de Surfaces : *Plane*, *Convexe*, *Concave*.

La Surface *Plane* a tous ſes points parallèles comme ſeroit, par exemple, celle d'une glace bien polie ABCD.

La Surface *Convexe* qui eſt bombée, comme ſeroit celle d'une ſphère E.

La Surface *Concave* qui eſt creuſe, comme ſeroit celle d'une calotte F.

PLANCHE I.

Des Polygones.

Ou figures rectilignes, c'eſt-à-dire, formés de lignes droites.

Un *Polygone* eſt toute figure à pluſieurs côtés. Il y en a de deux ſortes : les *réguliers*, les *irréguliers*.

Les Polygones *réguliers* ont tous leurs côtés & leurs angles égaux ; ils pourroient être inſcrits dans un cercle, & alors tous leurs angles toucheroient la circonférence de ce cercle.

Les Polygones *irréguliers* ont leurs côtés & leurs angles inégaux.

Dénominations des Polygones.

Le *triangle* a trois angles & trois côtés, comme . . . . . A.

Le *quadrilatère* a quatre angles & quatre côtés, comme . . . . B.

Le *pentagone* a cinq angles & cinq côtés, comme . . . . . C.

L'*exagone* a six angles & six côtés, comme . . . . . D.

L'*eptagone* a ſept angles & ſept côtés, comme . . . . . E.

L'*octogone* a huit angles & huit côtés, comme . . . . . F.
L'*ennénagone* a neuf angles & neuf côtés, comme . . . . . G.
Le *décagone* a dix angles & dix côtés, comme . . . . . H.
L'*ondecagone* a onze angles & onze côtés.
Le *dodecagone* a douze angles & douze côtés.
Ceux qui ont plus de douze côtés, ſont appellés Polygones de treize, quatorze, quinze côtés, &c.

PLANCHE I.

Des Triangles.

Le *Triangle* eſt une figure à trois angles & à trois côtés. On peut le conſidérer relativement à ſes côtés & à ſes angles ; relativement à ſes angles, on le nomme :

Rectangle, s'il a un angle droit, comme . . . . . D.
Ambligone ou *obtus-angle*, s'il a une angle obtus, comme. . . . E.
Oxigone ou *acutangle*, s'il a ſes trois angles aigus, comme . . . F.

Relativement à ſes côtés, on le nomme :

Equilatéral, s'il a ſes trois côtés égaux, comme. . . . . A.
Iſocelle, s'il n'a que deux côtés égaux, comme . . . . . B.
Scalène, s'il a ſes trois côtés inégaux, comme . . . . . C.

PLANCHE I.

Des Quadrilatères.

Les *Quadrilatères* ſont des figures a quatre côtés & à quatre angles : il y en a six différents :

Le *quarré* qui a ſes quatre angles droits & ſes quatre côtés égaux, comme . . . . . A.
Le *quarré long* qui a ſes quatre angles droits & ſes côtés oppoſés égaux, comme . . . . . B.
Le *Rhombe* ou *loxange* qui a les quatre côtés, & ſeulement les angles oppoſés égaux, comme . . . . . C.

Le *Rhomboïde* qui a les côtés-oppoſés égaux & parallèles, & les angles oppoſés égaux, comme . . . . . D.

Le *Trapèze* qui a deux côtés égaux & les autres parallèles, comme E.

Le *Trapezoïde* qui a tous ſes angles & tous ſes côtés inégaux, comme F.

Toutes ces figures, excepté le *quarré*, portent encore la dénomination générique de *parallélogramme*.

Les dénominations qu'on donne aux variétés des polygones de plus de quatre côtés, appartiennent à la théorie de la géométrie, & ne ſont point du reſſort d'un livre élémentaire.

PLANCHE I.

Des figures Curvilignes.

Une figure eſt appellée *Curviligne* quand elle eſt formée par des lignes courbes. Tels ſont : le *cercle*, *l'ovalle*, *l'ellipſe*.

Le *cercle* eſt un plan terminé pat une ligne circulaire, appellée circonférence.

L'*ovale* eſt une figure décrite de plusieurs centres. Elle ne peut être diviſée en deux parties égales, que par le ſeul grand diamètre F. G, comme en la figure F G H I, parce qu'elle eſt plus large par l'un de ſes bouts que par l'autre.

L'*ellipſe* eſt encore une figure décrite de plusieurs centres ; mais elle diffère de l'ovale, en ce qu'elle eſt toujours également diviſée par tous ſes diamètres ; par la raiſon que ſes deux extrémités ſont de largeur égale.

PLANCHE II.

Des figures compoſées.

Les figures *compoſées* ſont de deux ſortes : ſavoir, celles formées par des lignes de différentes eſpèces, ou par plusieurs figures réunies ; telles ſont dans les premières :

Le *demi-cercle*, compoſé d'un diamètre & d'une demi-circonférence, comme . . . . . A.

Le *ſecteur*, compoſé de deux rayons & d'une partie de la circonférence, comme . . . . . BB.

Le *ſegment*, compoſé d'une partie de la circonférence & d'une corde ou ſoutendante, comme . . . . . CC.

Les figures *reunies* ſe peuvent considérer ſous deux rapports différents : comme *concentriques* ou *excentriques* ; & comme *inſcrites* ou *circonſcrites*.

Les figures *concentriques* n'ont qu'un ſeul centre, comme D ; les *excentriques* en ont plusieurs, comme E.

Toute figure dont les angles touchent la circonférence d'un cercle, eſt dite *inſcrite* ; & toute figure dont les côtés touchent la circonference d'un cercle, eſt dite *circonſcrite* ; ainsi : le triangle A contenu dans le cercle BCDE, eſt une figure *inſcrite* ; & le quarré FGHI qui renferme le cercle BCDE, eſt une figure *circonſcrite*.

PLANCHE II.

Des Corps ou *Solides*.

Des *Corps* ou *Solides*, ſont des figures qui ont à la fois la longueur, la largeur, la profondeur.

Le *Solide* eſt formé par le mouvement de la ſurface, comme la ſurface l'a été par celui de la ligne, & la ligne par celui du point ; mais pour la production d'un *Solide*, il faut concevoir la ſurface ſe mouvant dans un ſens différent que celui de ſon plan même ; autrement, ce ne ſeroit encore qu'une ſurface, & ſeulement plus étendue.

Il eſt facile de ſentir que les *Corps* ou *Solides*, peuvent avoir ou recevoir toute eſpece de formes ; les principales ſont, le *cube*, la *ſphere*, le *cylindre*, le *priſme*, le *cône*, la *pyramide*.

Le *cube* eſt un ſolide, dont les trois dimensions, longueur, largeur & profondeur ſont égales : d'où il ſuit que le cube eſt quarré ſur toutes ſes faces, comme . . . . . A.

La *ſphère* ou *globe*, eſt un *Solide* en forme de boule, terminé par une ſeule ſurface, dont tous les points ſont à égale diſtance d'un autre point placé au dedans de ce corps, & appellé *centre*, comme . . . . . B.

Soit la ſurface A B C D, (voyez aux cylindres) ſe mouvant de manière que le centre C aura parcouru la ligne C E, perpendiculaire à ſa baſe ; le mouvement de cette ſurface aura produit le cylindre H, & ce ſera un cylindre droit. Si cette même ſurface avoit parcouru une oblique F G, le cylindre ſeroit oblique, comme K.

On peut faire le même raiſonnement pour la formation du priſme. Soit le triangle A B C, ſe mouvant de manière que le point A coule ſur la ligne A D ; le point B ſur la ligne B F ; & le point C ſur la ligne C E ; ce triangle aura produit le priſme droit G ; & le priſme ſera oblique, ſi le triangle a parcouru une ligne oblique, comme H.

Le *cône* eſt un ſolide, dont la baſe eſt un cercle & le ſommet un point. Le cône eſt *droit*, ſi la ligne qui va du centre de ſa baſe à ſon ſommet, eſt perpendiculaire au plan de cette baſe, comme dans A. Il eſt *oblique*, ſi cette même ligne ou axe eſt oblique à la baſe, comme dans B. Le cône eſt abſolument *tronqué*, quand on en a coupé le ſommet, comme dans C.

La *pyramide* eſt un Corps, dont la baſe eſt un polygone quelconque, & le ſommet un point. D'où il ſuit : qu'il peut y avoir autant d'eſpèces de pyramides qu'il y a de polygones ; *triangulaire*, quand la baſe eſt un triangle, comme A ; *quarrée*, quand ſa baſe eſt un quarré, comme B ; *droite*, ſi la ligne qui va du centre de ſa baſe à ſon ſommet, eſt perpendiculaire à cette même baſe, comme A & B ; oblique enfin, ſi cette ligne eſt oblique, comme C & D.

CHAPITRE SECOND.

PLANCHE III.

Origine de l'Architecture.

La nécessité de ſe mettre à couvert pendant le mauvais tems, & de ſe garantir de la férocité de certains animaux, enſeigna ſans doute aux hommes, à ſe conſtruire des habitations. Ils purent commencer, dit *Vitruve*, à ſe loger dans les cavités de la terre ; mais les familles devenant plus nombreuſes, ces demeures furent bientôt inſuffiſantes. Le beſoin excitant l'induſtrie, on conſtruisit d'autres habitations. On en fit d'abord, avec des perches plantées en terre, entrelaſſées de branchages, & recouvertes d'un enduit de boue ; on leur donna la forme de *cônes* pour faciliter l'écoulement des eaux.

De ſemblables logements devoient être incommodes & facilement entraînés ou renverſés par les inondations & les vents. A meſure que la Société s'agrandit, on conſtruisit, à la place de ces huttes, des cabanes plus ſolides, plus commodes & plus grandes. On fit choix des arbres que le haſard avoit à-peu-près placés quarrément ; on les coupa au haut du tronc, c'eſt-à-dire, au-deſſous des premières branches ; ſur ces troncs coupés de niveau, furent placés horizontalement des arbres équarris, deſtinés à ſoutenir le plancher. Pour former ce plancher, on poſa tranſverſalement des ſolives ou bois équarris de moindre groſſeur ; enfin on ſurmonta le tout de ſolives inclinées en forme de comble, pour ſe garantir des pluies & faciliter l'écoulement des eaux.

Depuis, l'expérience & l'art ſe ſont bien aidés pour embellir nos demeures ; mais voilà la véritable origine de l'architecture, & dans la planche III, tout le monde appercevra ſenſiblement le rapport d'un *ordre* avec la conſtruction que nous venons de décrire. Le piedeſtal repréſente le banc d'hoſpitalité que nos pères plaçoient quelquefois à l'extérieur du logement, & qui cachoit alors la partie inférieure de l'arbre. La baſe & le chapiteau de la colonne ſont les liens de bois verd, enſuite de fer, qu'on mettoit à l'extrémité des arbres pour les empêcher de ſe fendre. L'architrave eſt le tronc équarri, immédiatement poſé ſur les arbres ; la friſe occupe la hauteur

des ſolives poſées ſur ce tronc & deſtinées à former le plancher ; leur calibre & l'intervalle qui les ſépare, a donné l'idée des triglyphes & des mèthopes qui caractériſent la friſe dorique ; les modillons, ſont les bouts des ſoliveaux placés en talus ; la corniche repréſente les plateaux qui les recouvroient pour former enſemble la couverture ; enfin le fronton eſt l'image naturelle de l'élévation rampante de cette couverture.

De l'Architecture en général.

L'Architecture eſt l'art de compoſer un édifice, d'en aſſujettir la diſtribution & l'ordonnance à ſa deſtination particulière, aux régles que l'expérience & le goût ont conſacrés : c'eſt encore l'art d'en diriger la conſtruction.

L'Architecture ſe diviſe en *antique*, *gothique*, *moderne*.

L'*antique* eſt la plus belle, par ſon grand ſtyle, par l'harmonie de ſes proportions, le bon goût de ſes profils, la juſte application & la richeſſe de ſes ornements. Les Romains l'ont reçue des Grecs, & elle a ſubſiſté chez eux juſqu'à la décadence de leur Empire. Alors les peuples barbares qui les ſubjuguèrent, introduisirent l'Architecture *gothique*.

Celle-ci diffère de l'*antique* par la multiplicité des arcades qui lui ſont propres & qui la caractériſent. Elle manque de correction dans les profils, & de goût dans les ornements ; mais elle a beaucoup de ſolidité & de merveilleux, à cauſe de l'artifice de ſon travail & de ſa légereté. On en voit des exemples à Paris, à Rheims, à Chartres, &c. Cette architecture a pris ſon nom des Goths qui l'introduisirent en Europe.

La *moderne* tient de l'*antique* & de la *gothique*, par le mélange ridicule des ordres grecs avec les arcades gothiques, en les changeant ſeulement de ceintre.

CHAPITRE TROISIÈME.

Des Ordres en général.

UN *Ordre* eſt la réunion d'un piédeſtal, d'une colonne & d'un entablement. Chacun de ſes trois membres, ſe diviſe lui-même en trois parties, ainsi qu'il ſuit :

Premier membre ; le Piédeſtal.

Le *Piédeſtal* eſt le membre inférieur de l'ordre ; il porte immédiatement la colonne & par ſuite, tout l'édifice. Il prend le nom de *ſcylobate* lorſqu'il règne autour d'un monument, ou qu'il porte une file de colonnes. Il a trois parties : la *baſe*, le *dez*, la *corniche*.

La *baſe* (du latin *fulmentum*) eſt la partie inférieure du piédeſtal ; elle poſe immédiatement ſur le terrein, & porte le corps ou dez.

Le *dez* (du latin *truneus*) eſt une eſpèce de priſme plus haut que large, qui ſépare la baſe de la corniche du piédeſtal ; il eſt la partie la plus conſidérable de ce piédeſtal.

La *corniche* (du latin *corona*) eſt la partie ſupérieure & ſaillante qui termine & couronne le piédeſtal, & ſur laquelle poſe immédiatement la baſe de la colonne.

Deuxieme membre ; la colonne.

La *Colonne* (du latin *columen*) eſt une ſorte de cylindre. C'eſt le principal & le plus beau membre d'un ordre ; il a trois parties diſtinctes : la baſe, le fût, le chapiteau.

La *baſe* (du latin *basis*) eſt la partie inférieure du fût, autour duquel elle eſt ſaillante ; elle poſe immédiatement ſur la corniche du piédeſtal.

Le *fût* (du latin *fuſtis*) eſt la partie principale de la colonne ; il a la forme d'une tige d'arbre & s'effile en s'élevant. Il eſt entre la baſe & le chapiteau, poſe ſur l'un & porte l'autre.

Le *chapiteau* (du latin *capitellum*) eſt la partie ſupérieure de la colonne ; il porte immédiatement ſur le fût, le termine & le couronne. C'eſt celui des trois membres qui ſert le plus ſouvent à diſtinguer les ordres.

Troisième membre ; l'Entablement.

L'*Entablement* (du latin *tabulatum, plancher*) eſt le membre ſupérieur de l'ordre ; ç'en eſt auſſi le plus ſaillant ; il poſe ſur le chapiteau : ſes trois parties ſont : l'*architrave*, la *friſe*, la *corniche*.

L'*architrave* (du latin *epiſtylium*) eſt la première partie de l'entablement ; elle porte ſur le chapiteau, & repréſente le poitrail qui portoit ſur les arbres & traverſoit de l'un à l'autre, pour ſupporter le plancher.

La *friſe* (du latin *zoophorus*) eſt une grande face liſſe qui ſépare l'architrave de la corniche ; on la ſuppoſe occupée & formée par le bout des ſolives qui portoient ſur le poitrail.

La *corniche* déja définie à l'article piédeſtal, termine l'entablement ; par ſa grande ſaillie & ſes modillons, quand elle en a, elle repréſente le bout des chevrons & des platte-formes qui formoient & ſoutenoient le comble.

Il y a des corniches qu'on appelle *architravées :* c'eſt un entablement dont on a ſupprimé la friſe, de manière que la corniche porte immédiatement ſur l'architrave.

Au reſte, le nom de corniche, appartient à toute ſaillie & profil qui couronnent un corps quelconque.

Des différents Ordres.

Les *Ordres* employés le plus fréquemment, juſqu'à ce jour ; ceux qui ſont la baſe de l'architecture actuelle ; ceux enfin, qui ſont la matière principale de cet ouvrage, ſont : le *toſcan*, le *dorique*, l'*ionique*, le *corinthien*, le *compoſite*. Le premier & le dernier, ſont de l'invention des Romains, & les trois autres appartiennent aux Grecs. Les deux premiers s'appellent quelquefois ordres *ſolides*, & les trois autres, ordres *délicats*.

Cependant, il y en a d'autres encore, tels que l'ordre de *Poeſtum*, le *ruſtique*, le *perſique*, le *cariatide*, le *gothique*, l'*attique*.

Bien que la plupart d'entr'eux n'ayent été conſidérés que comme des ordres acceſſoires & d'ornement, il eſt utile de les connoître.

L'ordre de *Poeſtum*, ſur-tout, aujourd'hui mieux connu ; plus apprécié, ne doit pas être confondu parmi ceux que je viens de citer. Il eſt digne d'enrichir notre architecture : il eſt remarquable par ſon auſtère & majeſtueuſe ſimplicité, par le ſublime effet de ſes profils & de ſes détails. C'eſt

un véritable ordre dorique, dont la colonne de très-courte proportion, n'a point de baſe, & dont le chapiteau n'a pas d'aſtragale ſaillante. On l'a imité à Paris, à la porte des ſalles de la Charité, & au cloître de la cy-devant Capucinière. J'en donnerai les dimensions & les détails, après ceux des cinq ordres de Vignole, & tels que je les ai meſuré & deſſiné ſur les lieux mêmes, en 1793, V. Style.

Le *ruſtique* a ſa colonne ornée de refends & boſſages.

Le *perſique* a des figures d'eſclaves en place de colonnes, pour porter l'entablement.

Le *cariatide* a des figures de *femmes*, à la place des colonnes.

Le *gothique* eſt tout-a-fait éloigné des proportions antiques, & ne paroît aſſujetti à aucune regle. Tantôt ſes colonnes maſſives reſſemblent à de lourds piliers ; tantôt elles ſont élancées & menues comme des perches. Les chapiteaux n'ont aucune proportion avec elles : compoſés ſuivant la fantaiſie biſarre des Architectes, ils ſont formés de feuilles d'acanthe épineuſe, de choux, de chardons, & autres plantes ; ſouvent auſſi de figures groteſques d'hommes & d'animaux, preſque toujours mal deſſinées.

L'*attique* eſt un petit ordre de pilaſtres de la plus courte proportion, avec une corniche architravée pour entablement : cet ordre n'eſt jamais d'un bon effet.

CHAPITRE QUATRIÈME.

Des Ordres de Vignole.

VITRUVE, Palladio, Scamosi, & plusieurs autres, ont bien établi des regles pour conſtruire les cinq ordres ; mais celles données par Vignole, ayant été préférées, inſenſiblement les ordres eux-mêmes, ont reçu & conſervé le nom d'*ordres de Vignole.*

Caractères généraux & particuliers à chacun des cinq ordres.

Les cinq *ordres* ſont enſemble ſur la Planche IV, pour faire appercevoir ſur le champ leur différence, & dans la forme & dans les cottes ou meſures des maſſes principales ; enfin, pour faire entendre plus facilement les définitions générales & diſtinctives que j'en vais donner.

Le *Toſcan* eſt le plus court de proportion des cinq ; il eſt auſſi le plus ſimple ; il n'a ni modillons ni denticules dans ſa corniche.

Le *dorique* a ſon chapiteau plus orné de moulures ; il a des modillons dans ſa corniche, des triglyphes dans ſa friſe, des gouttes dans ſon architrave, & des cannelures à ſon fût.

L'*ionique* a des volutes dans ſon chapiteau ; ſa corniche eſt ornée de denticules, & ſon architrave eſt diviſée en platte-bandes.

Le *corinthien* eſt encore plus riche : ſon chapiteau eſt orné de deux rangs de feuilles & de ſeize volutes ; ſa corniche a des modillons & des denticules ; ſon architrave a trois platte-bandes, ſéparées par des moulures.

Le *compoſite* participe dans ſon chapiteau, de l'ionique, dont il a à-peu-près les volutes, & du corinthien, dont il retient les deux rangs de feuilles ; ſa corniche n'a pas de modillons, mais ſeulement des denticules, comme l'ionique ; ſon architrave n'a que deux platte-bandes.

Proportion des Ordres.

Nous avons dit qu'un *ordre* eſt compoſé de trois membres, le piédeſtal, la colonne & l'entablement ; & que ces membres diffèrent dans leurs dé-

tails, ſuivant les ordres auxquels ils ſont appliqués ; mais dans quelqu'*ordre* que ce ſoit, Vignole veut qu'ils gardent toujours la même proportion entr'eux. Le piédeſtal doit toujours avoir le tiers de la hauteur de la colonne ; & l'entablement, le quart de cette même hauteur.

Proportions des colonnes.

La baſe a toujours de hauteur un demi-diamètre inférieur de la colonne, dans quelqu'ordre que ce ſoit.

Suivant les Architectes modernes, la colonne dans tous les ordres eſt cylindrique, depuis le bas juſqu'au tiers de ſa hauteur, en comptant dans cette hauteur l'eſpace occupé par la baſe & le chapiteau ; & depuis ce tiers juſqu'au haut, elle va en diminuant à-peu-près d'un ſixieme de ſon diamètre inférieur ; mais dans les monuments antiques, les colonnes diminuent beaucoup moins, (voyez pl. 48) où ne ſont formées que d'une ſeule ligne droite, depuis le bas juſqu'au haut ; voyez la pl. 29.

La groſſeur de la colonne varie dans chaque ordre ; ſon diamètre inférieur ſe trouve par ſa hauteur qui ſe diviſe en plus ou moins de parties, ſuivant l'ordre à élever ; & pour déterminer ce diamètre, voici les proportions des cinq ordres. Voyez pl. 5.

la colonne	toſcane	à de hauteur	7 fois	ſon diamètre inférieur.
	dorique		8 fois	
	ionique		9 fois	
	corinthienne		10 fois	
	compoſite		10 fois	

la proportion des chapiteaux varie, ſuivant l'ordre qu'on élève.

Méthode générale

Pour deſſiner tous les Ordres, *ſur une hauteur donnée.*

Si l'*ordre* qu'on veut élever eſt avec piédeſtal : il faut diviſer la hauteur donnée en dix-neuf parties égales. Quatre ſeront pour le piédeſtal, douze pour la colonne, & trois pour l'entablement ; ce qui donne pour le piédeſtal, le tiers ; & pour l'entablement, le quart de la hauteur de cette même colonne.

Si l'*ordre* qu'on veut élever eſt ſans piédeſtal : il faut diviſer la hauteur donnée, en quinze parties ; en donner douze à la colonne & trois à l'entablement.

Pour avoir le diamètre inférieur de la colonne, il en faut diviſer la hauteur en autant de parties égales, que doit avoir de fois de hauteur ce même diamètre, ainsi que nous l'avons dit plus haut. Nous rendrons, tout-à-l'heure, cette opération ſenſible par un exemple.

Du Module.

Le *module*, eſt une meſure de convention qui ſert d'échelle pour deſſiner les ordres. Cette meſure eſt toujours la moitié du diamètre inférieur de la colonne ; mais ſa division n'eſt pas la même pour tous les ordres.

Pour le toſcan & le dorique, il ſe diviſe en douze parties.

Pour l'ionique, le corinthien, le composite, en dix-huit parties.

PLANCHE V.

Opération générale pour la conſtruction & l'élévation des ordres : Exemple pris ſur l'ordre toſcan, *comme étant le plus facile.*

Supposez la hauteur A B, être donnée : diviſez-là en dix-neuf parties égales ; du point C quatrième partie de la division, tirez la ligne C D, & vous aurez la hauteur du piédeſtal. Du point E ſeizième partie de la division, tirez la ligne E F, vous aurez la hauteur de la colonne ; le reſte ſera pour l'entablement.

La hauteur C E ou D F de la colonne étant ainsi fixée, diviſez-là en ſept parties égales comme en D F, puiſque c'eſt l'ordre toſcan que nous élevons ; une de ces parties ſera le diamètre inférieur G H ; & la moitié G J ou J H, ſera le module de cet ordre que vous diviſerez en douze parties, ainsi qu'il a été dit article du module.

Cette division faite : portez six parties au-deſſus de la ligne de terre a b, & six au-deſſous de la ligne C D ; ces deux diſtances donneront les hauteurs de la baſe K & de la corniche L du piédeſtal. Il reſtera trois modules & huit parties pour la hauteur du corps ou dez du piédeſtal.

Portez un module au-deſſus de la ligne C D, pour la hauteur de la baſe M de la colonne, & au-deſſus & au-deſſous de la ligne E F, pour la hauteur du chapiteau P, & de l'architrave Q; il reſte douze modules pour le fût T de la colonne. Au-deſſus de l'architrave Q, portés un module & deux parties pour la friſe R; reſte un module quatre parties pour la corniche S. Pour les détails & les ſaillies, voyez les planches.

J'ai ſuivi dans cet ouvrage la méthode, & je le dis une fois pour toutes, de cotter toutes les ſaillies, à partir ou compter de l'axe de la colonne; ce moyen eſt bien plus ſimple & plus ſûr, pour ſe rappeller ces ſaillies & les comparer entr'elles.

Si vous voulez élever l'ordre ſans piédeſtal, il faut diviſer votre hauteur totale en quinze parties, & non pas en dix-neuf. Il en faut donner douze pour la colonne, trois pour l'entablement, & pour le ſurplus, opérer comme on vient de faire.

PLANCHE VI.

Détail de l'ordre toſcan.

L'ORDRE *toſcan*, le plus ſimple des cinq ordres, doit ſon origine à d'anciens peuples de Lydie, qui vinrent s'établir dans la Toſcane. Les premiers temples qu'ils y bâtirent étoient de cet ordre. Sa hauteur totale eſt de vingt-deux modules deux parties.

Son piédeſtal a quatre modules huit parties de haut, y compris ſa baſe & ſa corniche, leſquelles ont chacune ſix parties. La largeur du corps ou dez du piédeſtal, eſt égale à la plus grande ſaillie de la baſe de la colonne.

La baſe de la colonne à toujours un module de hauteur; mais dans cet ordre, ainſi que dans le dorique, le filet de la baſe eſt compris dans le module; au lieu que dans les autres ordres, il fait partie du fût de la colonne.

La colonne a de hauteur ſept fois ſon diamètre. Voyez pl. 8 & 45.

PLANCHE VII.

Chapiteau & Entablement toſcan.

Le chapiteau doit avoir un module de haut. Pour le tracer avec plus de précision & de promptitude, il faut diviſer ſa hauteur en trois parties égales ; puis donnant au compas, l'ouverture de trois parties du module, les porter en-deſſus & en-deſſous de la ligne A, pour déterminer la hauteur du larmier & du quart de rond. Il reſtera au-deſſus & au-deſſous de chacun, une partie de module pour leurs deux filets.

La gorge du chapiteau, eſt toujours à-plomb de l'extrémité du diamètre ſupérieur de la colonne.

L'entablement a trois modules six parties de haut, ou le quart de la hauteur de la colonne. Il faut donner à l'architrave, y compris ſon liſtel, un module ; à la friſe un module deux parties ; à la corniche un module quatre parties.

Le nud de l'entablement, eſt toujours à-plomb de l'extrémité du diamètre ſupérieur de la colonne.

Je ne dis rien des entrecolonnements ; la planche VIII ſuffit pour les bien comprendre, & la planche V avec ſon explication, pour les bien exécuter.

Ordre dorique.

L'ordre *dorique* eſt le plus ancien de tous ; il eſt auſſi le plus mâle & le plus régulier ; il eſt l'un des trois appelés *grecs*. Il a pris ſon nom de *Dorus*, qui fit élever, dans Argos, un temple de cet ordre. Nous voyons, par les édifices qui nous reſtent des anciens Romains, combien ils eſtimoient cet ordre. Le théâtre de Marcellus, eſt le monument duquel Vignole a tiré les proportions de ſon ordre dorique ; nous en donnerons un entablement particulier. Cet ordre a de hauteur totale, vingt-cinq modules quatre parties.

PLANCHE IX.

Baſe dorique avec ſon piédeſtal.

Le piédeſtal a cinq modules quatre parties de hauteur, y compris ſa baſe & ſa corniche.

La baſe de la colonne, y compris le filet ſupérieur, a de hauteur un module ; & il faut ſe rappeller, que dans cet ordre, ainsi que dans le précédent, ce filet eſt pris ſur la baſe & non ſur la colonne.

La colonne a huit diamètres ou ſeize modules de hauteur. Sa circonférence eſt diviſée en vingt cannelures qui ſe touchent à vive-arête. Ces cannelures ſe tracent de deux manières, ou par un demi-cercle, comme fig. B pour les plus creuſes, ou par un triangle équilatéral, comme fig. A pour les moins creuſes. Les premières paroiſſent deſtinées pour les *intérieurs*, & les ſecondes pour les *extérieurs*, comme formant un arête moins vive & par conſéquent moins ſujetes aux accidents. Au reſte, il n'y a pas de regle fixe ſur cet uſage ; les circonſtances & le goût doivent déterminer.

PLANCHE X.

Chapiteau & entablement dorique du théâtre de Marcellus.

Il a quatre modules de hauteur ; il en faut donner un à l'architrave, cinq & six parties à la friſe, autant à la corniche.

L'architrave, pour être faite avec facilité, doit être diviſée en trois parties égales. On coupe en deux, la partie ſupérieure. L'une ſert pour le liſtel Q, & l'autre pour les gouttes E & leur filet. Les gouttes ſont rondes ; elles ont une demi-partie par le haut & une partie trois quarts par le bas.

La friſe eſt ornée de triglyphes K : ils ont toujours un module de large. Pour en tracer les cannelures, il faut diviſer ce module en trois, & porter une partie à droite & à gauche des lignes du milieu ; & pour les deux demi-cannelures des extrémités, on portera cette meſure immédiatement aux côtés de ce même triglyphe.

On appelle métope, l'eſpace M compris entre chaque triglyphe. Cet eſpace eſt toujours parfaitement quarré. Il y a deux modules six parties du milieu d'un triglyphe, au milieu d'un autre.

PLANCHE XI.

Entablement dorique de Vignole.

Il a les mêmes proportions que le précédent ; la ſeule différence eſt dans les moulures. Il faut diviſer la corniche en quatre parties égales, dont chacune aura quatre parties & demi de module, voyez planche 11. Cet entablement a des modillons, au lieu de denticules, comme le précédent. Le modillon eſt à plomb du triglyphe & de la même largeur. L'architrave & le chapiteau ſe diviſent en trois, comme à la planche précédente.

Entrecolonnement dorique, planche 12.

PLANCHE XIII.

Ordre ionique.

Cet ordre a pris ſon nom d'*Ion* l'Athénien, établi dans l'Ionie partie d'Asie, où il bâtit pluſieurs temples qui différoient de l'ordre dorique. Il tient le milieu entre les ordres *ſolides* & les ordres *délicats* : ſon caractère particulier eſt l'élégance. Il a de hauteur vingt-huit modules ſix parties.

Le piédeſtal a ſix modules de haut. *

La baſe de la colonne a de hauteur un module. Le filet ſupérieur de cette baſe, eſt pris ſur le fût de la colonne & non pas ſur la baſe elle-même.

La colonne a neuf diamètres ou dix-huit modules ; elle eſt ornée de vingt-quatre cannelures, ſéparées par des côtes ou liſtels. Pour les tracer, il faut diviſer la circonférence en vingt-quatre parties égales, & chacune de ces vingt-quatre en cinq. Celle du milieu ſera pour la côte ou liſtel, & les autres pour les cannelures. Les cannelures de cet ordre, ainſi que celles des deux ordres ſuivants, ſe tracent par un demi-cercle, dont le centre ſe place en A. Il faut obſerver qu'il y ait toujours une cannelure au milieu de chaque face.

* Il eſt bon de ſe rappeller ici, que pour cet Ordre & les deux ſuivants, le module ſe diviſe en dix-huit parties, & non plus en douze comme aux précédents.

PLANCHE XIV.

Chapiteau & Volute ionique de face.

Manière de tracer la Volute, ſelon Vignole.

Les moulures du chapiteau étant tracées, & l'axe de la volute étant placé ; faites pour l'œil de la volute, un cercle dont le diamètre ſoit d'un neuvième de module ou de deux parties. Inſcrivez un quarré dans ce cercle, & diviſez-le comme il eſt indiqué à la planche XIV ; puis du point 1 tirés la ligne I A & les lignes 1. 2. B, 2. 3. C, 3. 4. D, 4. 5. E, 5. 6. F, 6. 7. G, 7. 8. H, 8. 9. I, 9. 10. N, 10. 11. M, & 11. 12. L. Enſuite, du point 1 & de l'ouverture I A, donnée par le deſſous du talon, traces le quart de cercle AB ; du point 2, tracez le quart de cercle BC ; & de même, des autres points, 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12, tracez les autres quarts de cercle CD, DE, EF, FG, &c ; vous aurez alors le premier trait de la volute.

Pour faire le ſecond trait : le liſtel étant toujours le tiers du canal de la volute, il faut lui conſerver cette proportion juſqu'à l'œil de la volute ; pour cela : diviſez chacune des diſtances 1-5, 2-6, 3-7, 4-8, 5-9, 6-10, &c, en quatre parties égales ; & des points 13, 14, 15, 16, &c, tracez les autres quarts de cercle reſpectivement aux premiers ; c'eſt-à-dire, qu'il faut que la portion de cercle tracée du point 13, ſe termine ſur les lignes qui renferment le quart de cercle tracé du point 1 ; & ainſi des autres.

Chapiteau ionique de profil, planche 15.

Entablement ionique, planche 16.

On obſervera qu'il y a toujours ſix parties, de milieu en milieu des denticules, & qu'il ſuffit de diviſer d'un milieu à l'autre ces trois parties égales, pour avoir l'autre denticule qui eſt de deux parties.

Entrecolonnement ionique, planche 17.

Ordre Corinthien.

Vitruve en raconte ainſi l'origine : une jeune fille de Corinthe étant morte, ſa nourrice plaça ſur ſa tombe un panier contenant divers bijoux que la

jeune perſonne avoit aimé. Ce panier, recouvert d'une tuile, fut placé par hazard auprès d'une plante d'achante ; les feuilles de cette plante venant à grandir l'environnèrent, en ſe recourbant avec une certaine grace, juſqu'au deſſous de la tuile. Callimaque frappé de cet arrangement fortuit, en conçut l'idée du chapiteau corinthien, qu'il embellit enſuite.

PLANCHE XVIII.

Piédeſtal Corinthien.

Vignole lui donne ſept modules, au lieu de six modules douze parties, ce qui fait le tiers de la hauteur de la colonne ; afin, dit-il, que le dez ayant ſa hauteur double de ſa largeur, le piédeſtal ſoit plus ſvelte & plus convenable à la délicateſſe de cette ordre. La regle générale établie par Vignole, de donner au piédeſtal, le tiers de la hauteur de la colonne, n'étant pas juſtifiée par le bon goût, je ne ſais pas comment il auroit pu juſtifier l'exception qu'il fait en faveur du piédeſtal corinthien.

Les cannelures ſe tracent comme à l'ordre ionique.

PLANCHE XIX.

Chapiteau corinthien vu ſur l'angle.

Pour le conſtruire, faites le quarré a b c d, de quatre modules de diagonale ; aux extrémités des diagonales, deſſinez le plan des angles du tailloir comme les cottes l'indiquent ; ſur chaque côté du quarré pris pour baſe, élevez un triangle équilatéral ; du ſommet E, comme centre, tracez les courbes a b, b c, c d, &c. & vous aurez le plan du tailloir.

Pour faire les feuilles : diviſez la circonférence du cercle de la colonne en ſeize parties, & placez le milieu des feuilles, ſur les rayons tirés du centre par les ſeize points donnés ſur le cercle du tambour. Les volutes ſe feront ſur le plan ſuivant les cottes ; les folicules ſe font plutôt de goût, que ſuivant des regles certaines.

Entablement corinthien, planche 20.

Les denticules ſe font comme à l'ordre ionique ; mais pour les formes des

ornements de l'entablement, pour celles des volutes, des fleurons, & les détails des feuilles du chapiteau, voyez les planches 47, 49 & 50 du Panthéon.

Entrecolonnement corinthien, planche 21.

Ordre composite.

Les Romains prirent tout ce qu'ils trouvèrent de beau dans l'ordre ionique & dans le corinthien, pour en faire un ordre composé ; d'où il a pris le nom de *composite*. Cet ordre a les mêmes proportions & se construit suivant les mêmes regles que le corinthien ; il diffère seulement dans ses détails.

Piédestal composite, planche 22.

Chapiteau composite vu sur l'angle, planche 23.

Entablement composite, planche 24.

Entrecolonnement composite, planche 25.

Ordre de Poestum.

J'ai promis de donner les détails d'un ordre dorique de *Poestum*, tel que je l'ai mesuré moi-même sur les lieux ; je remplis ma promesse d'autant plus volontiers, qu'on employe cet ordre fréquemment & avec succès aujourd'hui, & qu'il n'est décrit que dans des ouvrages rares & chers.

J'ai choisi dans les trois temples que l'on voit à Poestum, l'ordre extérieur de celui qu'on dit avoir été dédié à Neptune, & qui m'a paru le plus majestueux ; c'est aussi celui dont les détails sont les plus purs & les plus ingénieusement opposés.

PLANCHE XXVI.

Plan & façade.

Il faut observer que les entrecolonnements des angles sont plus serrés que ceux du milieu, & les quatre colonnes des angles plus grosses, à-peu-près d'un quarantiéme ; on verra quelles proportions les Grecs leurs donnoient, ainsi qu'à leurs frontons. On remarquera sur-tout qu'ils ne mettoient point de modillons à leurs corniches rampantes, preuve qu'ils n'en avoient pas perdu de vue la véritable origine ; qu'il y a un triglyphe aux angles de

la frise, & que l'espace du milieu de l'un au milieu de l'autre, est divisée en dix parties égales, pour le milieu de chaque triglyphe, sans avoir égard aux àplombs des colonnes.

PLANCHE XXVII.

Entablement.

Ses proportions ne diffèrent de celles données par Vitruve, qu'en ce que le nud de l'architrave est en saillie sur l'extrémité du diamètre supérieur de la colonne, ce qu'il regardoit comme une faute contre la solidité. On voit aussi que les cannelures des triglyphes sont ceintrées par le haut & triangulaires par le plan ; qu'au dessus de chaque méthope, il y a un modillon, comme au-dessus de chaque triglyphe. On peut remarquer encore que le plafond du larmier & des modillons sont inclinés suivant la pente du fronton, ce qui donne plus de hauteur apparente aux moulures inférieures de la corniche, & prouve que les Anciens suivoient encore en cela l'origine de l'architrave : car il faut se souvenir que les modillons ne sont autre chose que l'image des bouts des chevrons de la couverture.

Il y a vingt-quatre cannelures qui se touchent à vive-arête : voyez la planche 29 pour les tracer sur ce plan.

Plan de l'entablement, planche 28.

Proportions & détails des colonnes, planche 29.

PLANCHE XXX.

De la base attique.

Le grand usage que l'on fait actuellement de la base attique, ma engagé à la donner ici avec les cottes précises des saillies.

PLANCHE XXX.

Du trait géométrique des moulures.

Pour que les cercles se rencontrent avec grace & sans jarrets, il est nécessaire que les centres & les points d'attouchement, soient dans une même

ligne droite AB. C'eſt comme on le voit, d'après ce principe tiré de la géométrie, qu'ont été tracées les moulures des figures 1, 2, 3, 4, 5.

De la Scotie.

La Scotie eſt une moulure dont on fait grand uſage en architecture. Elle ſert, dans les baſes des colonnes, à lier d'une manière agréable, les tores qui en font l'ornement & la ſolidité, en voici la démonſtration donnée par Mauduit, Architecte, & qui m'a paru la meilleure.

Problème.

Entre deux parallèles AB, fig. 6, décrire une ſcotie BFKME.

Solution.

Ayant abaiſſé la perpendiculaire Bb, on prendra dans cette ligne un point C tel, que CB, ſoit à-peu-près le tiers de Bb, & l'on décrira le quart de cercle BF; enſuite ayant prolongé CF, d'environ le quart de cette ligne, on décrira du rayon GF un nouvel arc FK à volonté, terminé en K: puis ayant pris de nouveau la ligne IK encore plus grande que GF, on portera IK de E en I, & joignant IL, on élevera ſur le milieu de cette ligne une perpendiculaire qui coupera la verticale EL dans un point O. Enfin, ayant tiré la ligne OI indéfinie, des points I & O comme centre avec les rayons IK & OE, on décrira les arcs finis & terminés KM & ME qui acheveront la ſcotie demandée.

Il eſt eſſentiel pour l'agrément de ces eſpèces de moulures, qu'elles ſoient touchées à leurs extrémités, par les lignes AB, DE. C'eſt pourquoi l'on a pris les centres des arcs extrêmes dans les verticales BC, OE.

PLANCHE XXXI.

Des profils de Bramante.

L'APPROBATION qu'on paroît donner aux corniches que j'ai imité de Bramante, à deux maiſons que j'ai conſtruit à Paris, l'une rue de Sorbonne, pour l'éditeur de cet ouvrage, l'autre au coin de la rue de Voltaire & celle des foſſés le prince: cette approbation, dis-je, me fait croire que je ferai plaiſir, en ajoutant dans cette ſeconde édition, quatre des plus jolis profils de Bramante; la grace & la fineſſe qu'ils ont en exécution, m'engagèrent à

Rome à les dessiner, & je les donne, planche 31, tels que je les y ai mésurés en 1792.

Les planches de 32 à 43, sont des portes, des croisées de Sangallo & de Vignole, & quelques autres de ma composition, dont j'ai parlé dans la préface.

Du Panthéon de Rome.

Planche 44, 45, 46, 47, 48, 49 & 50.

La planche 44, représente le plan du Panthéon à Rome, avec les cottes principales ; toutes celles qui sont omises peuvent se supposer de goût. J'ai préféré donner ce plan, ainsi que la face & la coupe, en entier sur une seule planche de même format que les autres, parce que la plupart des cottes, sont inutiles au but que je me suis proposé. Le besoin de les placer, auroit seul, pu nécessiter une plus grande dimension à cette planche ; d'ailleurs elles auroient pu s'effacer par le frottement & l'usure des plis du papier. C'est encore pour éviter cet inconvénient des planches pliées dans un livre élémentaire, que j'ai fait la face & la coupe seulement au trait & sans détails, j'y ai supplée en faisant des planches particulières & en grand, de chacun des détails jugés nécessaires à l'Elève qui voudroit, à l'aide de ce livre, faire un dessin de l'extérieur ou de l'intérieur du Panthéon.

La planche 45, donne la face principale de l'intérieur du Panthéon, j'y ai joint les profils des 3e 4e & 5me corniches. Celle de l'ordre, se trouve à la planche 47. La première corniche C pourra se faire de goût. On prendra sa hauteur, ainsi que celle des autres détails qui ne sont pas cottés, on les présentera sur l'échelle pour en voir les mesures & saillies.

La planche 46, est la coupe sur la longueur du même monument. J'ai pensé que le détail d'un caisson suffiroit à cette planche, & qu'on pourroit avoir tout le reste & par le plan & la façade qui précédent, & par les planches de détails qui suivent.

Les planches 47, 48 & 49 offrent, avec ces cottes exactes, tous les détails nécessaires ; comme entablement, chapiteaux, colonnes, bases, tant de l'intérieur que de l'extérieur ; ainsi que la corniche & le chambranle de la porte, les fleurons, volutes, &c.

La planche 50, est l'étude en grand d'une volute du milieu des chapiteaux. J'y ai joint la coupe, pour en faire voir les profils exacts & la profondeur des refouillements.

INSTRUCTION

OU

NOTIONS ÉLÉMENTAIRES,

Sur les nouvelles meſures, comparées aux meſures actuelles.

PAR L'ÉDITEUR.

Les meſures ſont un moyen d'apréciation, dont l'élément ou le principe n'eſt autre choſe que l'*unité* arithmétique. *Meſurer*, c'eſt donc chercher combien une choſe contient de fois, *un*, ſoit en *longueur*, ſoit en *largeur*, ſoit en *volume*, ſoit en *peſanteur*, ſoit enfin en *valeur*. Cette division ſuffit pour tous les cas, & les autres n'en ſont que des modifications. Il y a donc cinq eſpèces de *meſures*; ou, ce qui eſt la même choſe, il y a chez chaque peuple, ou plutôt dans chaque portion du Corps ſocial, iſolément considéré, une *unité* de convention, ſous les cinq rapports, que je viens d'indiquer; voici l'analyſe des plus usitées en France.

1°. Les meſures *linéaires*, qui ſervent à connoître la *longueur* d'une choſe; telles ſont : l'*aune*, le *pied*.

2°. Les meſures de *ſuperficie*, qui déterminent la *ſurface* ou *ſuperficie* d'une choſe, en multipliant ſa *longueur* par ſa *largeur*; tels ſont la *toiſe* & le *pied quarré*. Elles prennent le nom d'*agraires*, quand elles meſurent l'étendue d'un champ, d'un bois : ainſi l'*arpent* eſt une meſure *agraire*.

3°. Les meſures de *ſolidité*, qui ſervent à connoître à la fois, la *longueur*, la *largeur* & la *profondeur*, c'eſt-a-dire, le volume des corps *ſolides*; tel eſt le *pied-cube*. Ces mêmes meſures ſont nommées de *capacité*; lorſqu'elles ſervent à meſurer les corps mouvants ou liquides, comme les grains & l'eau; tels ſont le *boiſſeau*, la *pinte*.

4°. Les meſures qui ſervent à connoître la *peſanteur* d'un corps quelconque; tels ſont, le *marc*, la *livre*.

5°. Les meſures dont l'uſage eſt relatif à la *valeur* particulière des choſes & qui ſervent à comparer leur valeur *reſpective*; telles ſont les *monnoies*.

Ces cinq eſpèces de meſures ou ces cinq rapports de l'*unité*, exiſtent chez tous les peuples; mais à chaque pas que l'on fait, pour ainſi-dire, au mi-

lieu des hommes, elles diffèrent dans leur origine, dans leurs dénominations, dans leurs relations entr'elles & dans leurs réſultats ; parce qu'elles n'ont jamais eu de principe fixe ; parce qu'elles ont toujours été l'ouvrage du haſard, du caprice & des circonſtances. Delà leur infinie variété, leur contraſte, l'obſcurité & les abus qui en réſultent & dont une habitude invétérée n'excuſe & ne détruit pas les inconvénients. En France même, les *meſures* portant le même nom, diffèrent de grandeur ; le *pied* de Paris, par exemple, n'eſt pas le même à Lyon, &c.

Le mérite des *meſures* qui, dans le nouveau ſyſtème, doivent remplacer les anciennes, conſiſte eſſentiellement dans leur uniformité, dans leur invariabilité, dans leur enſemble & dans la faculté qu'elles auroient de ſe retrouver exactement les mêmes, s'il étoit possible quelles vinſſent à ſe perdre toutes ; parce qu'elles ont un principe de formation, immuable, unique, puiſé dans la nature même ; puiſqu'il dérive de la circonférence de la terre, dont on a meſuré une certaine étendue pour être le premier élément, ou l'*unité* de ces meſures.

On peut donc raiſonnablement eſpérer quelles ſeront ſucceſſivement adoptées, lorſqu'elles ſeront plus connues, & à meſure qu'on en reconnoîtra les avantages. On ſait bien que les grandes vérités, que les découvertes importantes, ont toujours éprouvé la réſiſtance de la routine & de l'intérêt perſonnel; mais c'eſt aux eſprits ſages, à préparer doucement & conſtamment le triomphe des nouveautés utiles ; c'eſt aux maîtres inſtruits à les répandre, c'eſt à la jeuneſſe ſtudieuſe à ſe familiariſer avec elles. Si la conviction pouvoit devenir générale ſur l'objet dont je parle, le commerce auroit bientôt une meſure univerſelle, & ſes relations dans tous les points de l'univers, ſeroient infiniment plus faciles & plus franches. Mais le développement ſeul de ce nouveau ſyſtème, pourroit appartenir à la France, qui n'y auroit mis du ſien que le choix de certaines divisions quelle auroit jugé plus aſſortie à ſes uſages particuliers : venons aux moyens quelle a employé pour l'établir.

A l'aide de la géométrie & de la physique qui en fourniſſent les moyens, on a meſuré le développement du quart de la circonférence de la terre, ou la longueur du quart d'un méridien terreſtre, priſe en diviſant par moitié la diſtance d'un pôle à l'autre ; & cette longueur a été regardée comme l'*unité* de meſure qui a ſervi pour établir les autres qui n'en ſont plus que des fractions.

Ici, ſans doute, on va demander pourquoi l'on a préféré le quart du méridien, au cercle tout entier, ou à toute autre partie de ce méridien. Des raiſons géométriques ont juſtifié ce choix; elles m'ont paru frappantes & je vais tâcher de les faire comprendre.

Qu'on imagine deux rayons tracés dans un cercle, tournants ſur le centre de ce cercle *, & par des mouvements réitérés, changeant continuellement de position reſpective. A chacun de leurs mouvements, ces rayons forment différents angles, *aigus*, *obtus* ou *droit*; mais avec cette différence eſſentielle & remarquable : qu'ils peuvent multiplier à l'infini chacun des angles *obtus* ou *aigus*, ſuivant qu'ils feront plus ou moins ouverts; mais qu'ils ne peuvent jamais former qu'un ſeul angle *droit*, conſtamment le même.

L'angle *droit* étant donc *unique*, devient un terme fixe & invariable, qu'on peut regarder comme l'*unité* à laquelle on comparera les autres angles, pour en eſtimer les rapports & les différences avec cette *unité*. De plus, l'angle droit eſt le ſeul qui comprenne entre ſes deux rayons, un arc du quart juſte de la circonférence du cercle; & ſi l'on ſubſtitue aux angles, les arcs qui les repréſentent, pour y chercher une *unité* de meſure, l'arc compris dans l'angle *droit* pourra ſeul être cette *unité*, puiſqu'il eſt préciſément le quart de la circonférence du cercle.

Il ſuit de-là : que la circonférence entière n'eſt, elle-même, qu'une répétition quadruple d'une même *unité*, qui ſe reproduit à meſure que l'on paſſe du premier au ſecond quart du cercle, & ſucceſſivement en en faiſant le tour entier.

Voilà pourquoi les Aſtronomes & les Géométres ont adopté le quart de cercle, comme l'*unité* à laquelle ils comparent les différents réſultats de celles de leurs opérations, qui ont pour élémens des meſures d'angles; voilà pourquoi l'on a préféré le quart du méridien à toute autre baſe, pour l'*unité* des nouvelles meſures.

On a choiſi enſuite la diviſion décimale, parce qu'elle eſt plus conforme à notre échelle arithmétique, & parce que cette eſpèce de diviſion ſe ſoumet plus facilement à un calcul ſimple, clair & aproximatif. On a donc diviſé le quart du méridien en 10 parties égales; puis chacune de ſes parties en 10 autres & ainſi de ſuite; ou ce qui revient au même on a diviſé le quart du

* Comme feroient, par exemple, deux aiguilles de montre.

méridien, en 10, en 100, en 1000 parties, &c. jusqu'au point ou le terme de la division s'est trouvé être de 10, 000, 000, de parties ; & cete dix-millionième partie se trouvant alors d'une longueur commode pour les usages ordinaires, on l'a adopté pour *unité* fondamentale des mesures nouvelles, de laquelle on a fait dériver toutes les autres, & on lui a donné le nom de MÈTRE, mot qui, lui-même, signifie *mesure*.

Le *mètre* ainsi déterminé, on l'a divisé en parties toujours dix fois plus petites, propres à tenir lieu de pouces & de lignes, laquelle division n'est qu'une continuation toujours régulièrement décroissante de celle du quart du méridien.

La 10e. partie du Mètre, a été appellée . . . . . Décimètre.
La 10e. partie du Décimètre ou la centième partie du Mètre, Centimètre.
La 10e. partie du Centimètre ou la millième du Mètre . . . Millimètre.

on s'est arrêté à ce dernier terme de division, parce qu'il est plus que suffisant pour les usages ordinaires.

L'*unité* des mesures de *superficie* dérive du *Mètre* & se nomme *are*, d'un mot qui signifie *labourer*. C'est un espace quarré, dont le côté est de 100 *Mètres*. Sa première division Décimale, se nomme *Déciare*, & sa deuxième *Centiare*. Cette seconde division est le *Mètre* quarré.

L'*unité* des mesures de *solidité*, dérive également du *Mètre* considéré comme *cubique* ; & quant aux mesures de *capacité* qui n'en sont qu'une modification, les besoins journaliers exigeant quelles fussent plus petites, on a pris pour leur *unité* la millième partie du *Mètre-cubique*, sauf à varier les formes, suivant la diversité des usages.

L'*unité* de *poid* dérive encore du *mètre*, car on a pris pour elle, la quantité d'eau renfermée dans l'*unité* de *capacité* : après l'avoir préalablement distillée, mise au degré de glace fondante & pesée dans le vuide, afin d'avoir un résultat toujours uniforme & certain.

Enfin l'*unité* des *monnoies* qui est la *livre tournois*, est divisée en *décimes* ou dixièmes de cette livre, & en *centimes* ou centièmes de livres.

Quant au quart de cercle des Astronomes & Arpenteurs, divisé comme on fait en 90 degrés, &c. il convenoit d'en conformer la division à celle du quart du méridien, puisque dans les opérations astronomiques & géographiques, il devient réellement le quart du méridien terrestre ; en conséquence on l'a également divisé en parties 10 fois plus petites, & ensuite on a pris de

deux en deux, les termes donnés ſucceſſivement par la division décimale, pour en faire les degrés, minutes, ſecondes, &c ; & cela, pour n'avoir que le nombre de repos néceſſaire à la facilité des calculs ; ainſi le quart de cercle renferme 100 degrés, le degré 100 minutes, la minute 100 ſecondes, la ſeconde 100 tierces, la tierce 100 quarts. D'après cette division :

Le degré vaut . . . . . 100,000 mètres.
La minute . . . . . 1000 mètres.
La ſeconde . . . . . 10 mètres.
La tierce . . . . . 1 décimètre.
La quarte . . . . . 1 millimètre.

D'autres détails ſeroient étrangers à ce livre & déplacés ici ; je me borne donc à cet expoſé ſommaire, & je termine en donnant le rapport de l'unité linéaire nouvelle, avec notre pied actuel, ſeul but que j'aye du me propoſer dans un ouvrage élémentaire ; & pour le ſurplus, on voudra bien recourir aux livres qui traitent à fond cette matière.

UNITÉ Priſe dans la nature *ou* quart du méridien terreſtre, contient 10, 000, 000 mètres ; équivaut à 30, 794, 580 Pds.

100e. part. du $\frac{1}{4}$ du mérid. *ou* degré décimal* cont. 100,000 307945″ 8 Pces.

UNITÉ des meſures *uſuelles* nouvelles, 10,000,000 pe. du $\frac{1}{4}$ du méridien	*ou* MÈTRE	1	3″ 0″ 11 Lig.	$\frac{45}{100}$ delig.
10e. partie du mètre,	*ou* décimètre	0	0″ 3″ 8‴	$\frac{11}{32}$
100e. partie du mètre,	*ou* centimètre	0	0″ 0″ 4‴	$\frac{10}{23}$
1000e. partie du mètre,	*ou* millimètre	0	0″ 0‴ 0″	$\frac{4}{9}$

---

* On voit par la nouvelle division du cercle, que l'angle droit aura 100 degrés ; au lieu de 90 qu'il a dans la division actuelle. Que l'angle obtus en aura plus de 100, & l'angle aigu moins.

F I N.

TABLE

DES MATIÈRES ET DES PLANCHES,

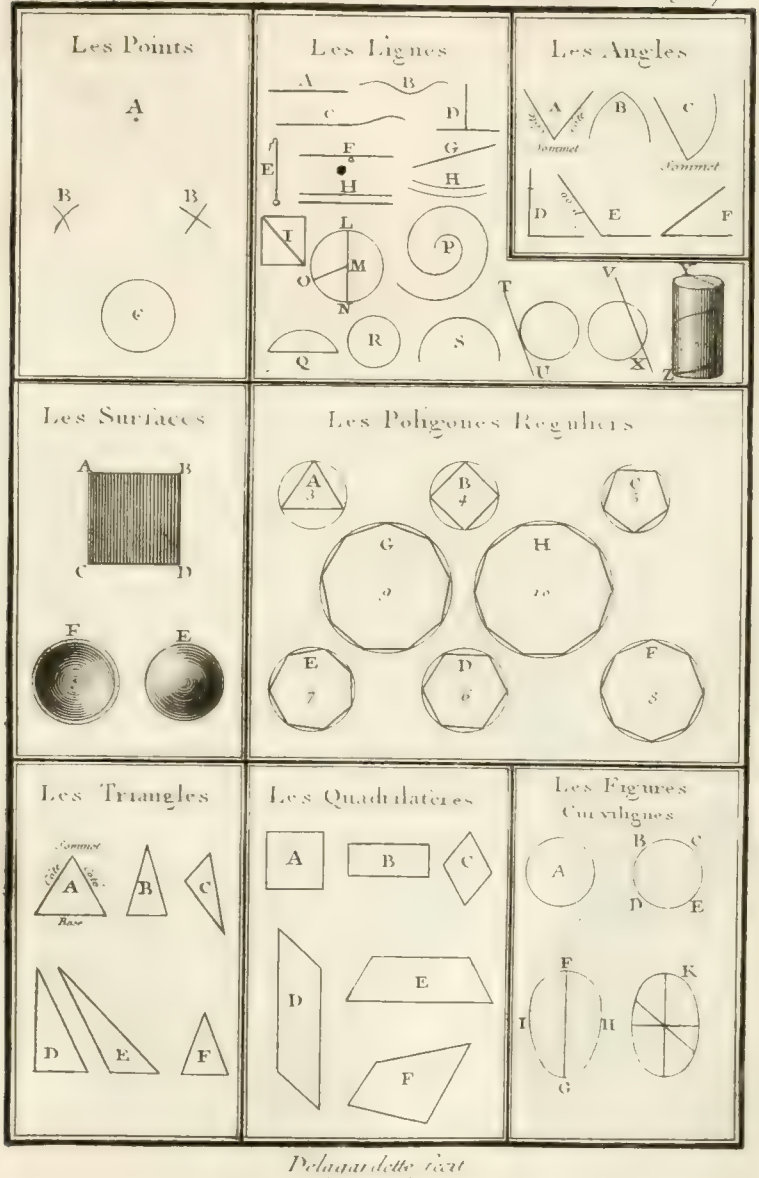
contenues dans cet Ouvrage.

	Planches.	Pages.
PRÉFACE pour cette nouvelle édition.		5.
CHAPITRE I. *De la Géométrie.*		
Son origine	I.	7.
Du Point	I.	7.
De la Ligne	I.	8.
Des Angles	I.	9.
Des Surfaces	I.	10.
Des Polygones	I.	10.
Des Triangles	I.	11.
Des Quadilatères	I.	11.
Des figures Curvilignes	I.	12.
Des figures compoſées	II.	12.
Des Corps ou Solides	II.	13.
CHAPITRE DEUXIÈME.		
Origine de l'Architecture	III.	15.
De l'Architecture en general		16.
CHAPITRE TROISIÈME.		
Des Ordres en général		17.
Des différens Ordres		18.
CHAPITRE QUATRIÈME.		
Des Ordres de Vignole		20.
Caractères généraux & particuliers de chacun des cinq Ordres.		20.
Proportions des Ordres		20.
Proportions des Colonnes		21.

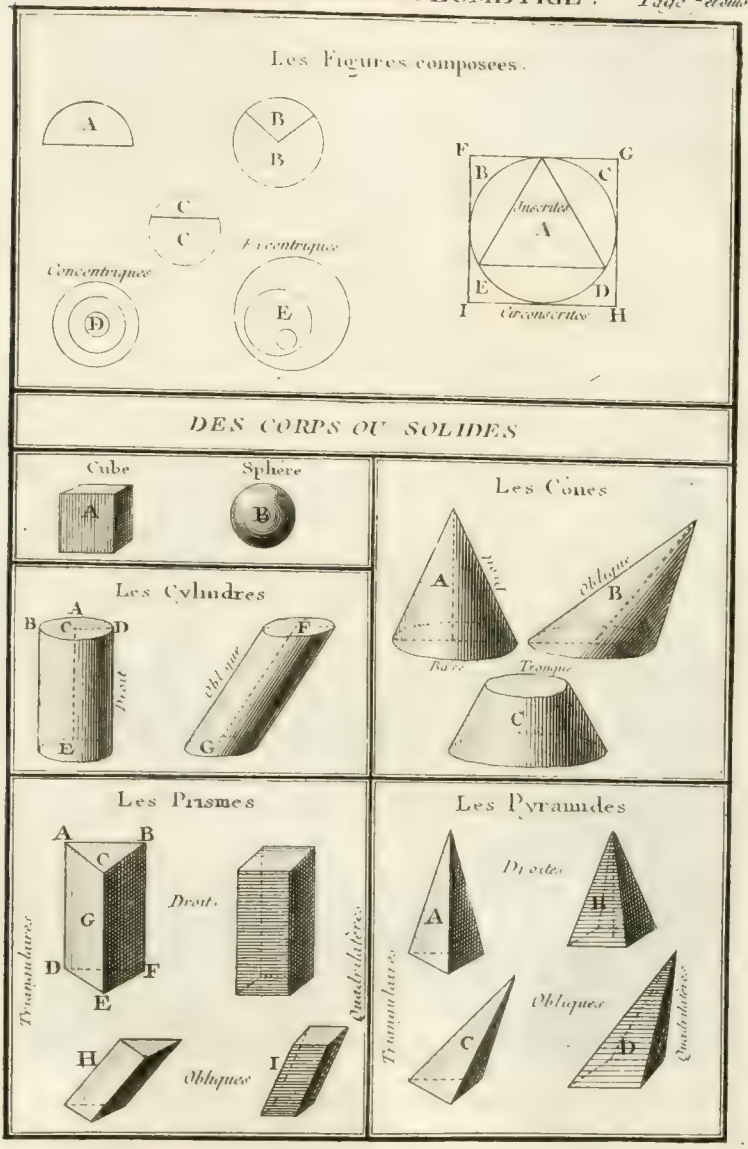
	Planches.	Pages.
Les cinq Ordres d'architecture	IV.	
Méthode générale pour deſſiner tous les Ordres ſur une hauteur donnée		21.
Du Module.		22.
Opération générale pour la conſtruction des Ordres .	V.	22.
Détail de l'Ordre toſcan	VI.	23.
Chapiteau & Entablement toſcan	VII.	24.
Entrecolonnement toſcan	VIII.	
Ordre dorique		24.
Baſe dorique avec ſon piédeſtal	IX.	25.
Entablement Dorique du théâtre de Marcellus. . . .	X.	25.
Entablement Dorique de Vignole	XI.	26.
Entrecolonnement dorique	XII.	
Ordre ionique	XIII.	26.
Chapiteau & Volute ionique de face, manière de tracer la Volute	XIV.	
Plan & profil du chapiteau ionique antique	XV.	
Chapiteau & Entablement ionique	XVI.	
Entrecolonnement ionique	XVII.	
Ordre Corinthien		27.
Piédeſtal Corinthien	XVIII.	28.
Chapiteau Corinthien vu ſur l'angle	XIX.	28.
Entablement Corinthien	XX.	
Entrecolonnement Corinthien	XXI.	
Ordre compoſite		29.
Piédeſtal compoſite	XXII.	
Chapiteau compoſite vu ſur l'angle	XXIII.	
Entablement compoſite	XXIV.	
Entrecolonnement compoſite	XXV.	
Ordre de Poeſtum		29.
Plan & façade d'un temple de Poeſtum	XXVI.	29.
Entablement de Poeſtum	XXVII.	30.
Plan de l'Entablement de Poeſtum	XXVIII.	
Proportions & détails des colonnes de Poeſtum . .	XXIX.	

	Planches.	Pages.
De la baſe attique & du trait géométrique des moulures.	XXX.	30.
Des profils de Bramante	XXXI.	31.
Entablement de couronnement, par Vignole	XXXII.	
Porte du bâtiment du Cardinal Farnèze à Caprarole .	XXXIII.	
Porte de ſalon de Vignole	XXXIV.	
Porte ruſtique de Vignole	XXXV.	
Porte de l'Egliſe de S. Laurent, de Vignole . . .	XXXVI.	
Porte ou croiſée de Vignole	XXXVII.	
Porte ou croiſée de Sangallo	XXXVIII.	
Porte de jardin, par Delagardette	XXXIX.	
Porte latérale d'un hôtel, par Delagardette	XL.	
Porte ruſtique, par Delagardette	XLI.	
Porte triomphale, par Delagardette	XLII.	
Plans des portes ruſtique & triomphale	XLIII.	
Plan du Panthéon à Rome	XLIV.	
Façade du Panthéon à Rome	XLV.	
Coupe ſur la longueur du Panthéon à Rome . . .	XLVI.	
Détails du portique extérieur du Panthéon à Rome .	XLVII.	
Autres détails du Panthéon à Rome	XLVIII.	
Autres détails de l'extérieur du Panthéon à Rome . .	XLIX.	
Etude des volutes du Panthéon à Rome	L.	
Inſtructions & notions élémentaires ſur les nouvelles meſures.		33.

Fin de la Table des Matières & des Planches.

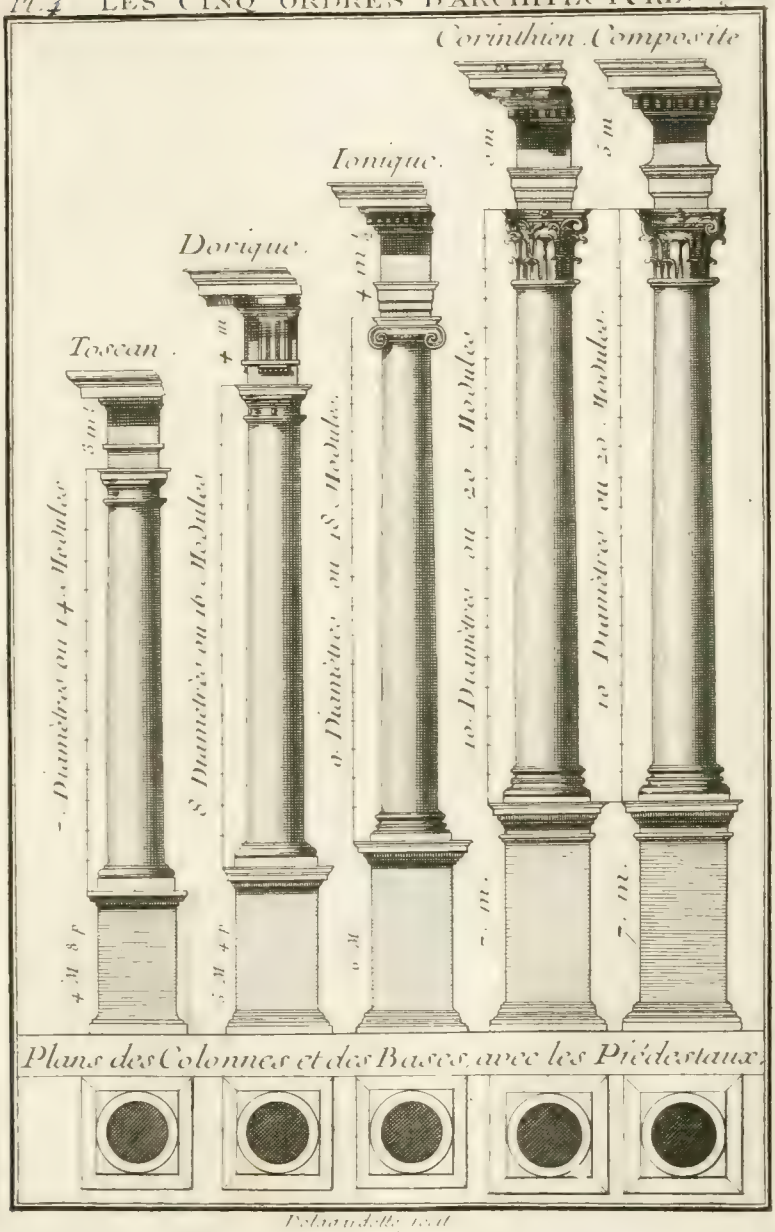


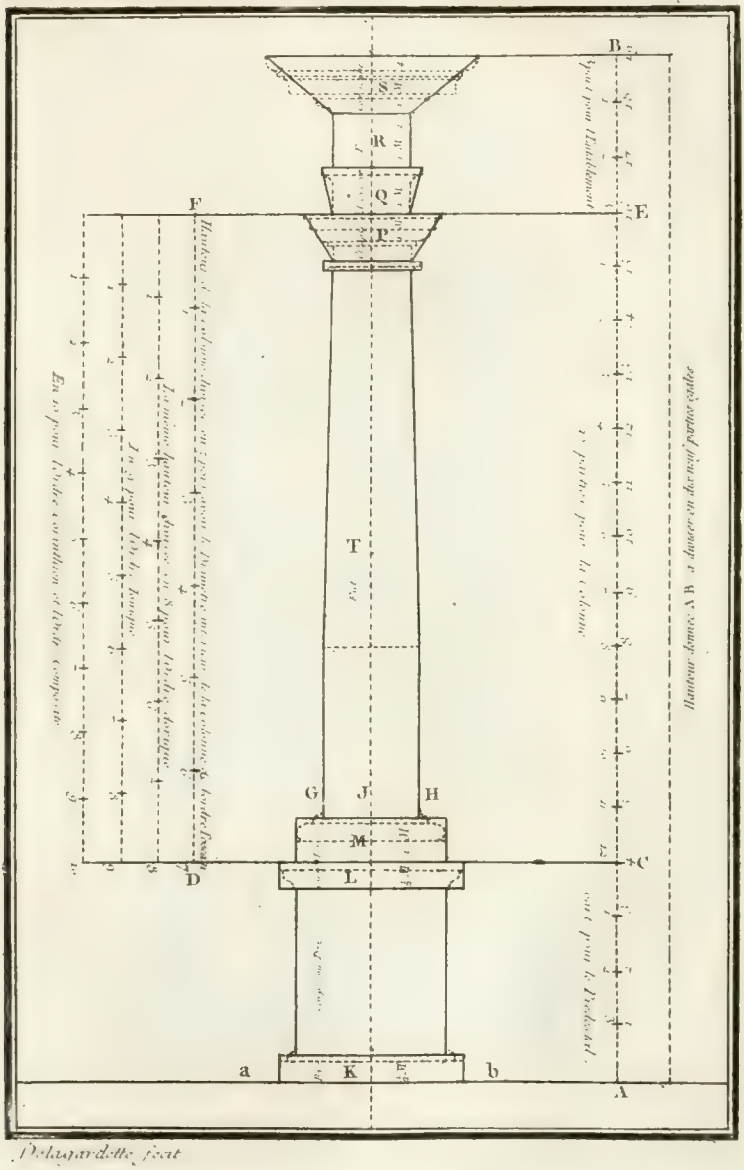
Delaunay delin. 1811



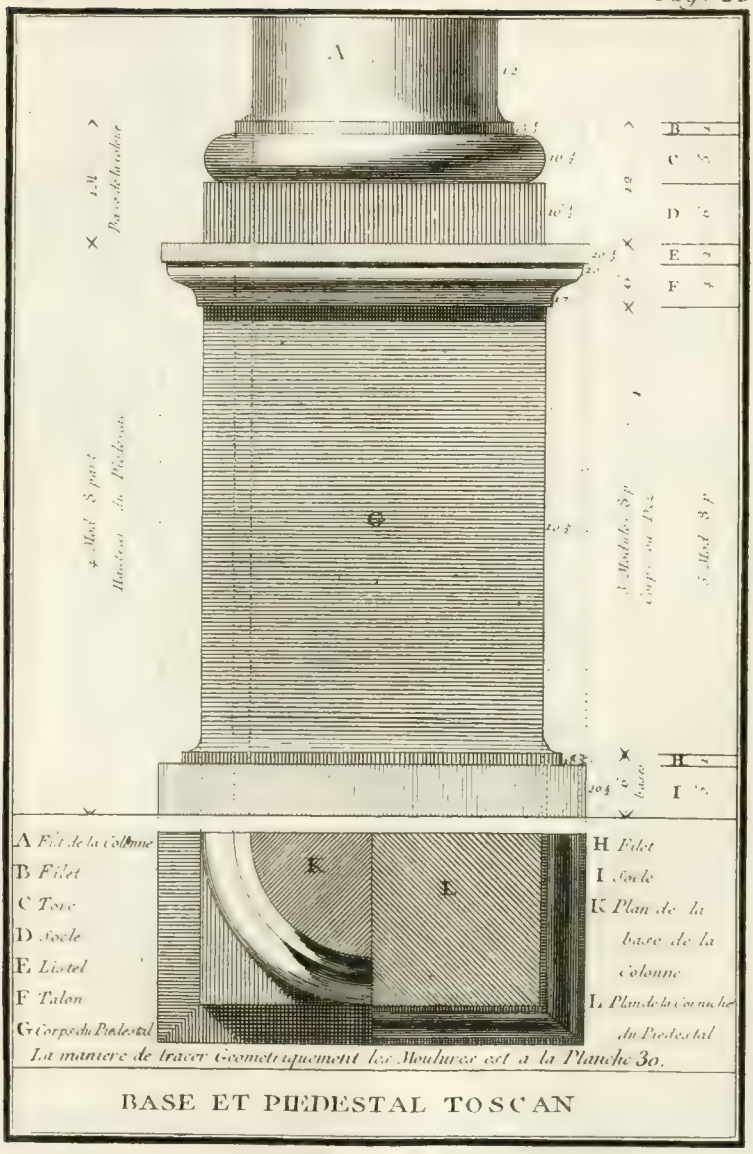
Delagardette fecit.

ORIGINE DE L'ARCHITECTURE


Corinthien. Composite
Ionique.
Dorique.
Toscan.
7. Diamètres ou 14. Modules
8. Diamètres ou 16. Modules
9. Diamètres ou 18. Modules
10. Diamètres ou 20. Modules
10. Diamètres ou 20. Modules
Plans des Colonnes et des Bases avec les Piédestaux



Delagardette fecit

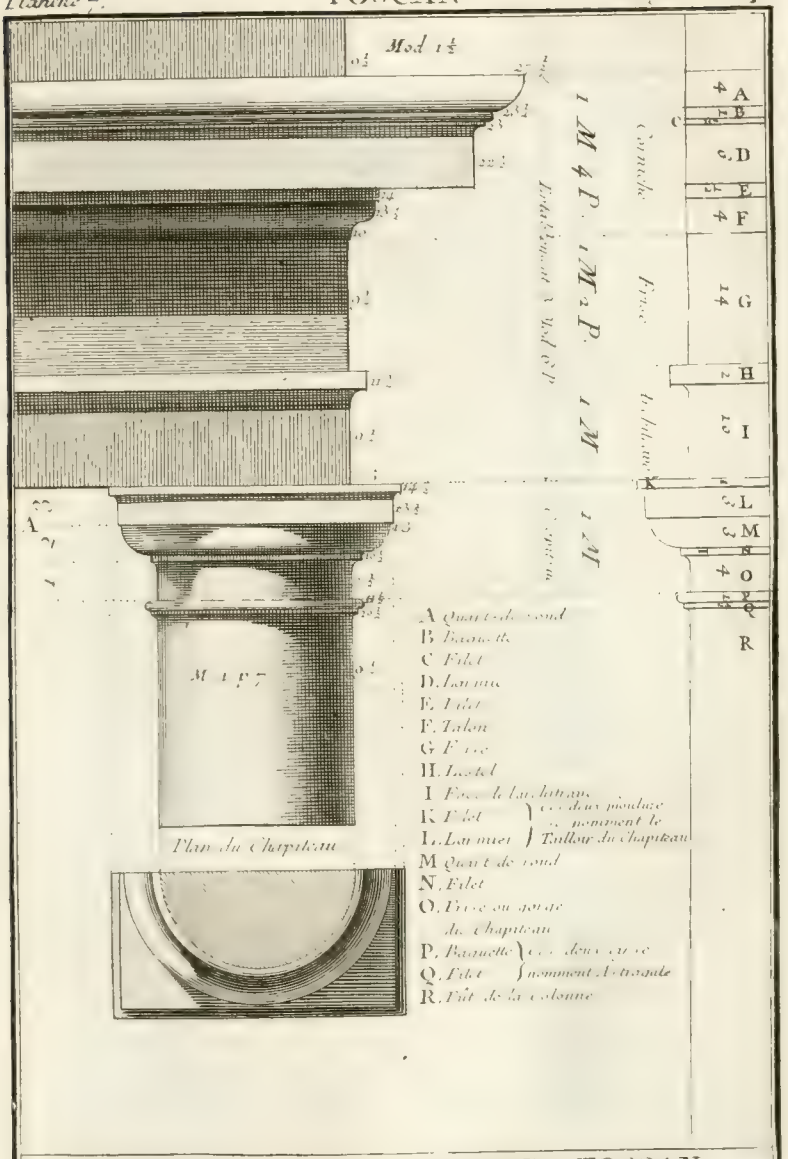


A *Fût de la Colonne*
B *Filet*
C *Torc*
D *Socle*
E *Listel*
F *Talon*
G *Corps du Piedestal*
H *Filet*
I *Socle*
K *Plan de la base de la Colonne*
L *Plan de la Corniche du Piedestal*

La maniere de tracer Geometriquement les Moulures est a la Planche 30.

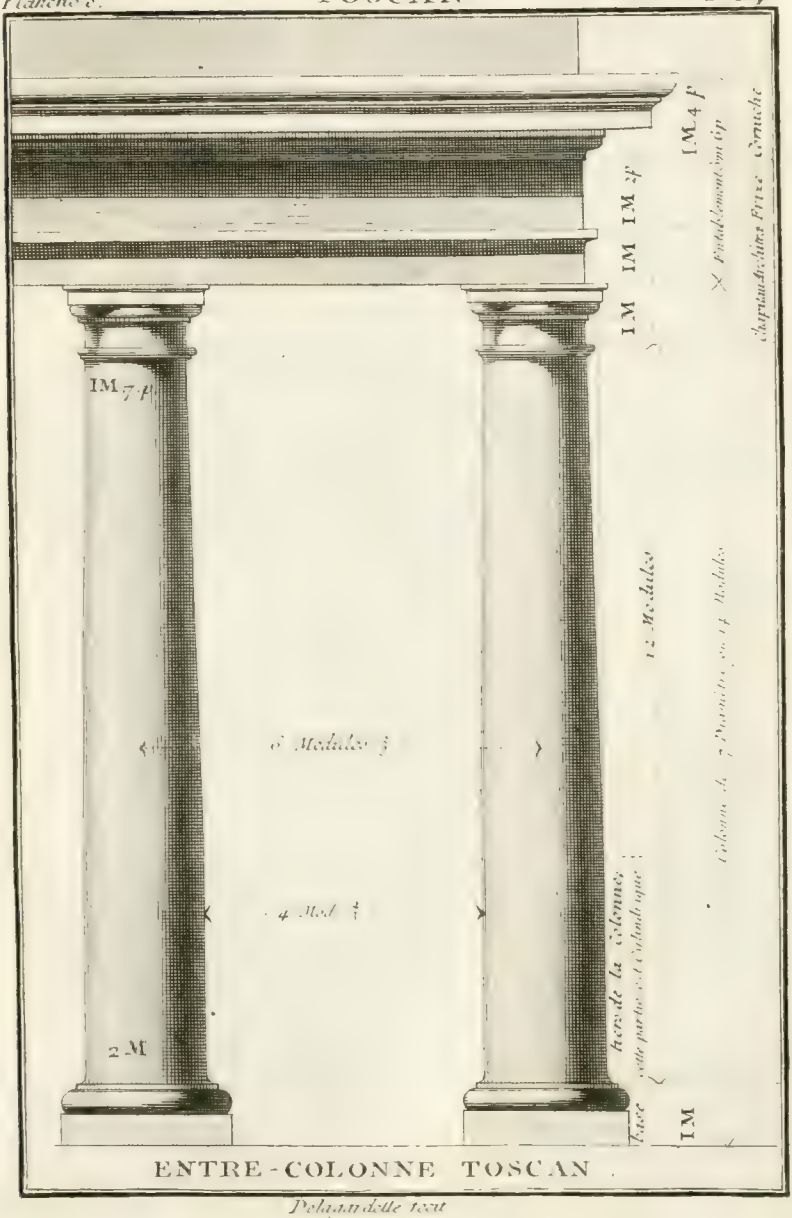
BASE ET PIEDESTAL TOSCAN

Pelagaud delit. Feuit



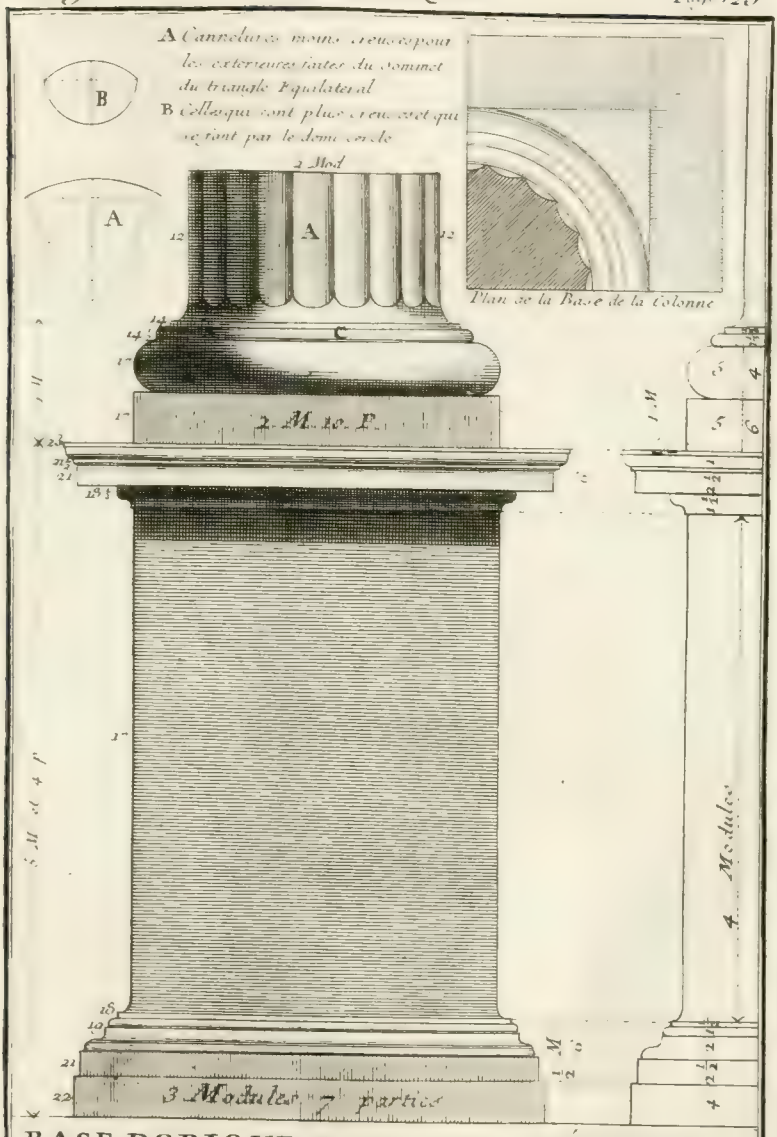
CHAPITEAU ET ENTABLEMENT TOSCAN.

Delamardelle fecit



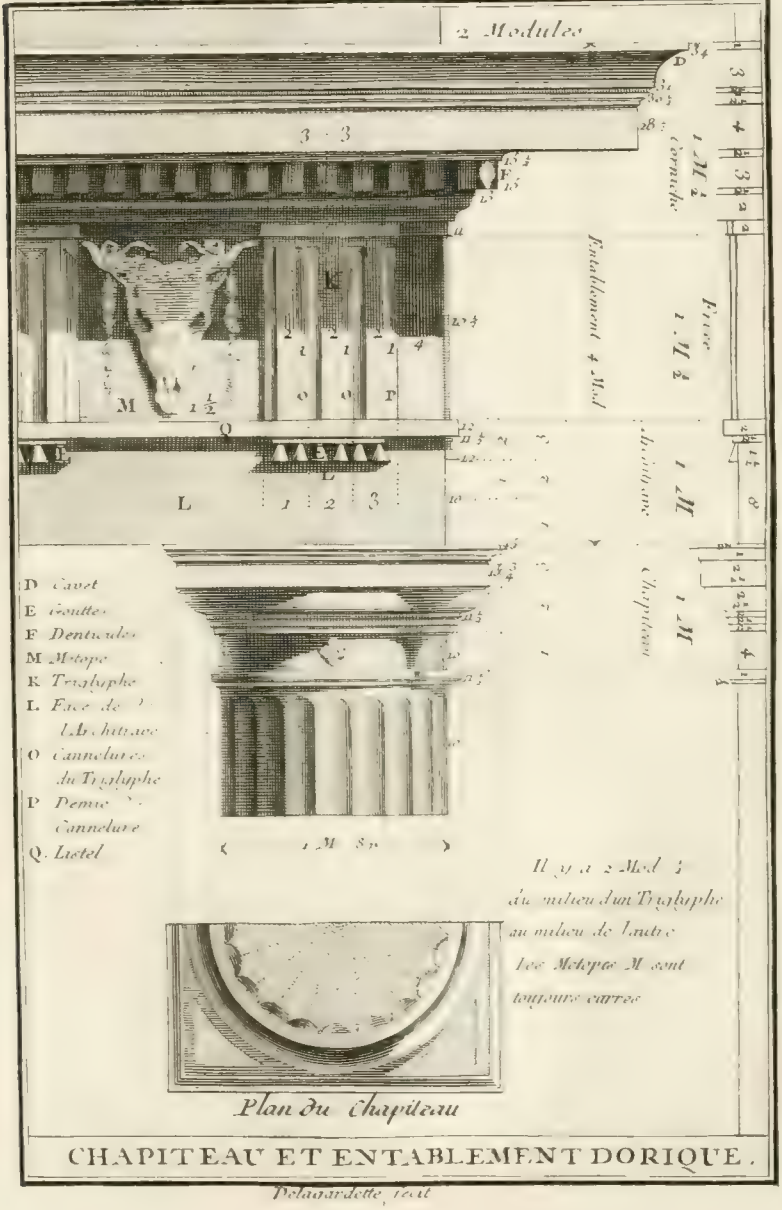
ENTRE-COLONNE TOSCAN

Pelagan delle 1cent



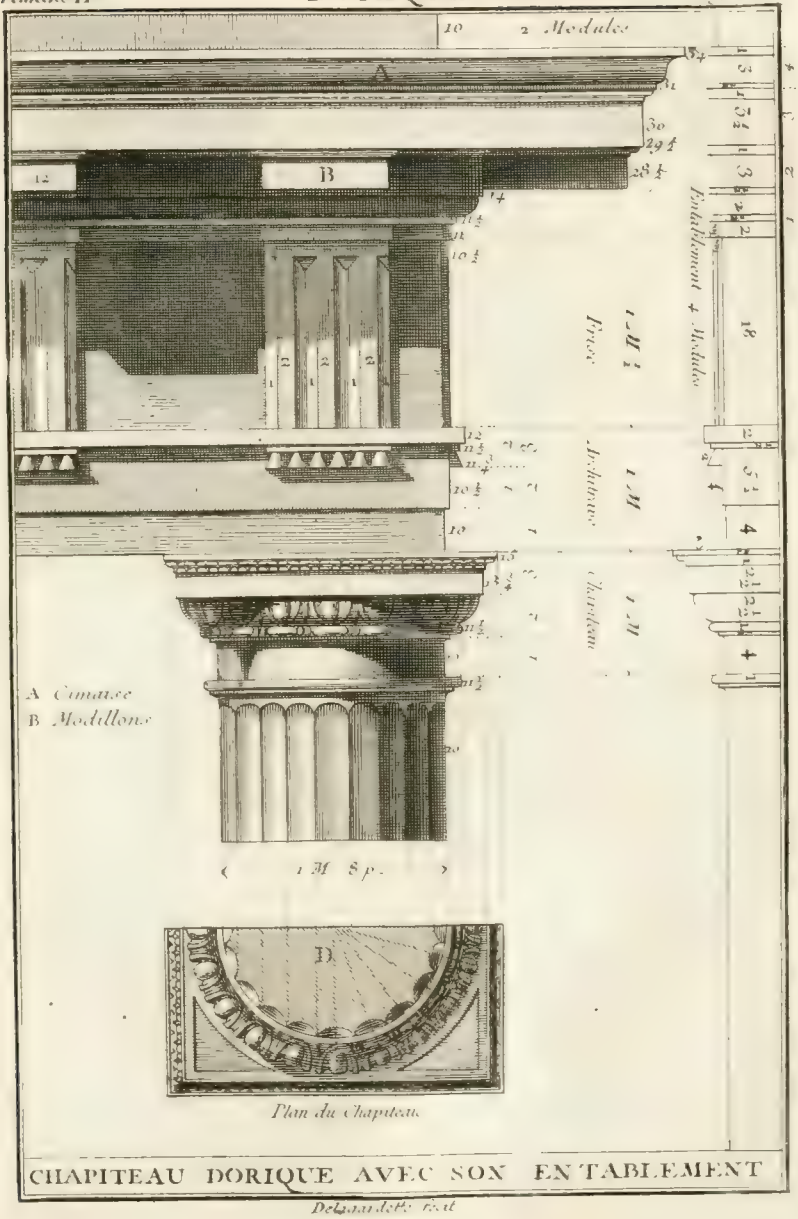
BASE DORIQUE AVEC SON PIÉDESTAL

Delaardelle fecit



CHAPITEAU ET ENTABLEMENT DORIQUE.

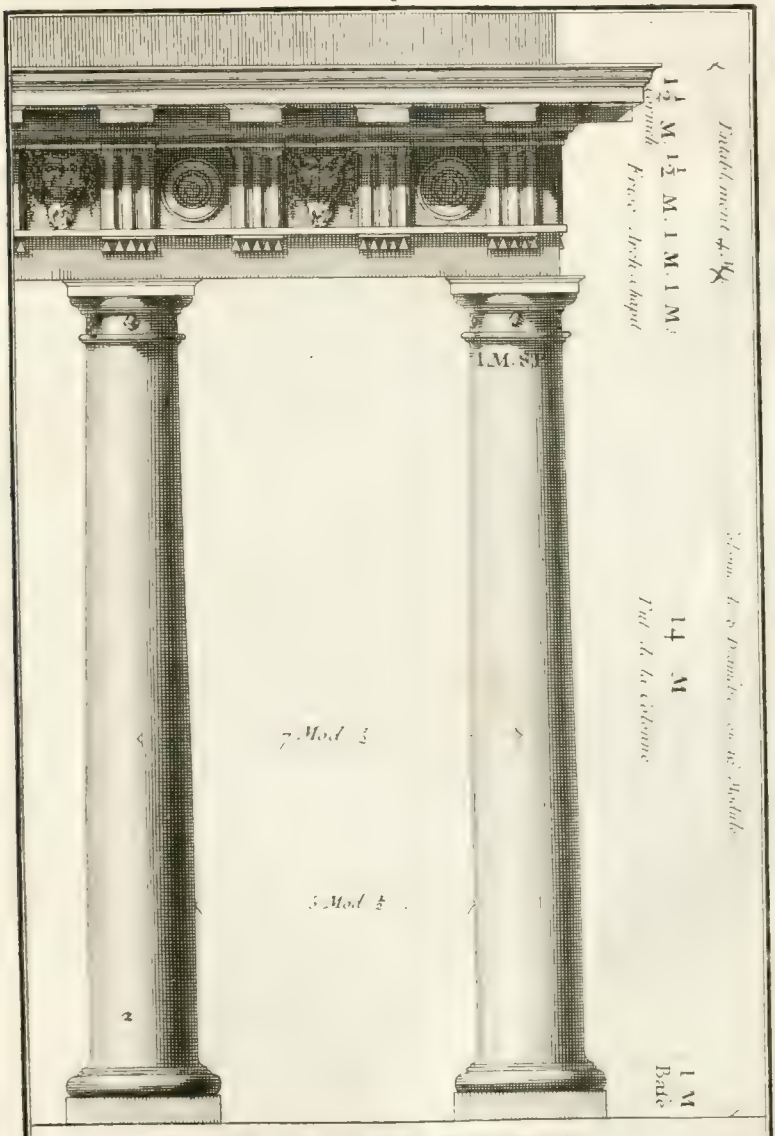
Delagardette, Scul.



Plan du Chapiteau.

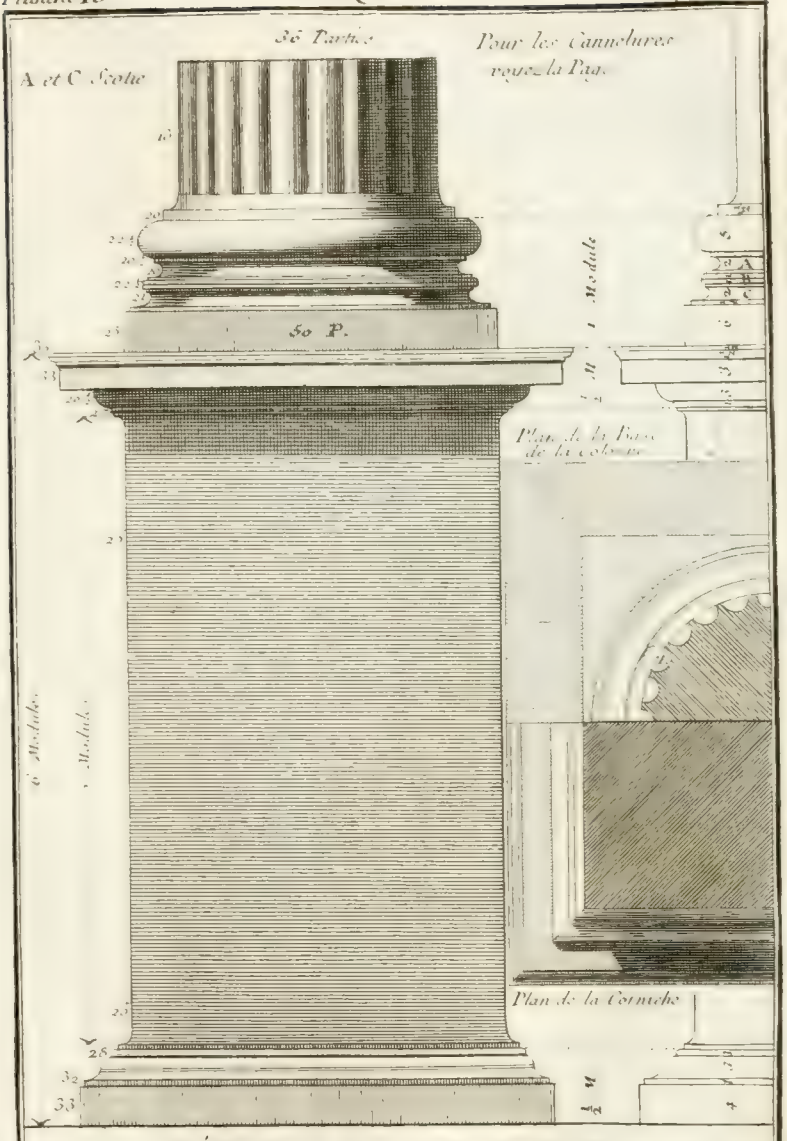
CHAPITEAU DORIQUE AVEC SON ENTABLEMENT

Delagardette. sculpt.



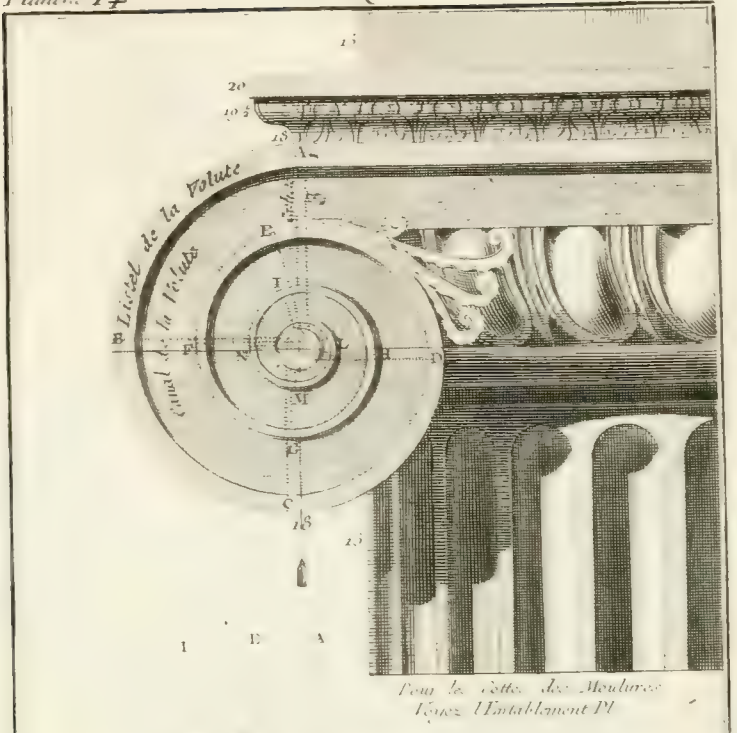
ENTRE COLONNE DORIQUE

Delagardette. Dessi.



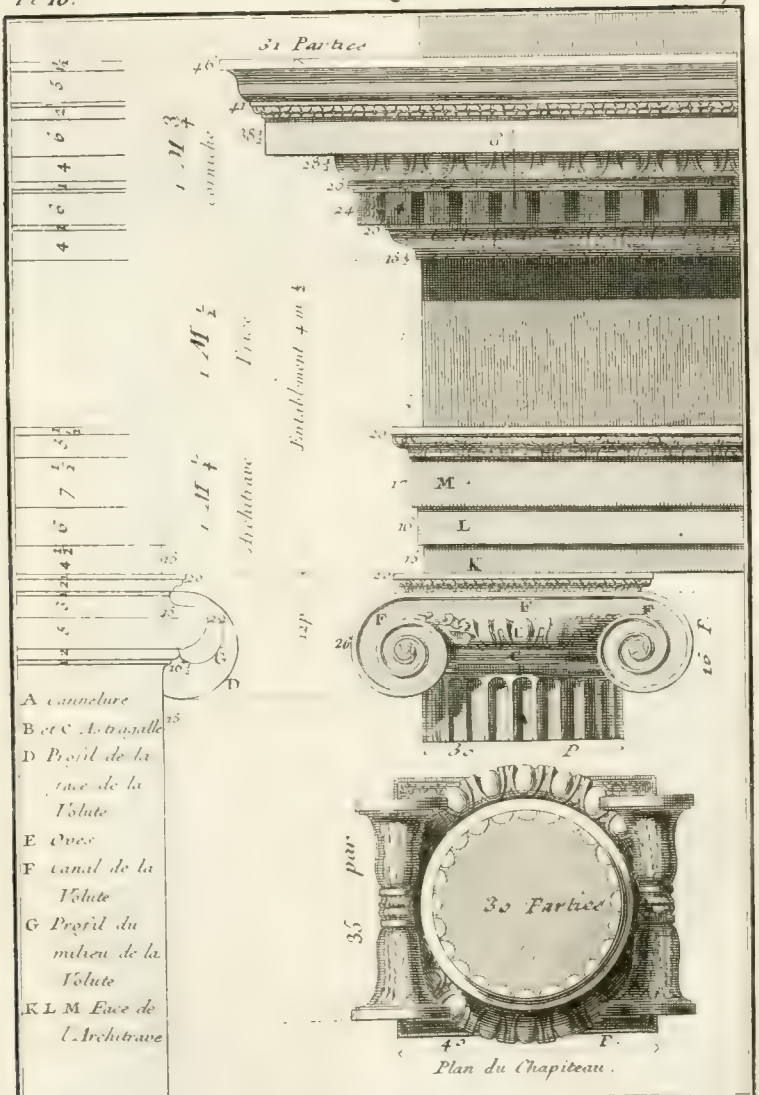
PIÉDESTAL ET BASE IONIQUE

Delagardette fecit.



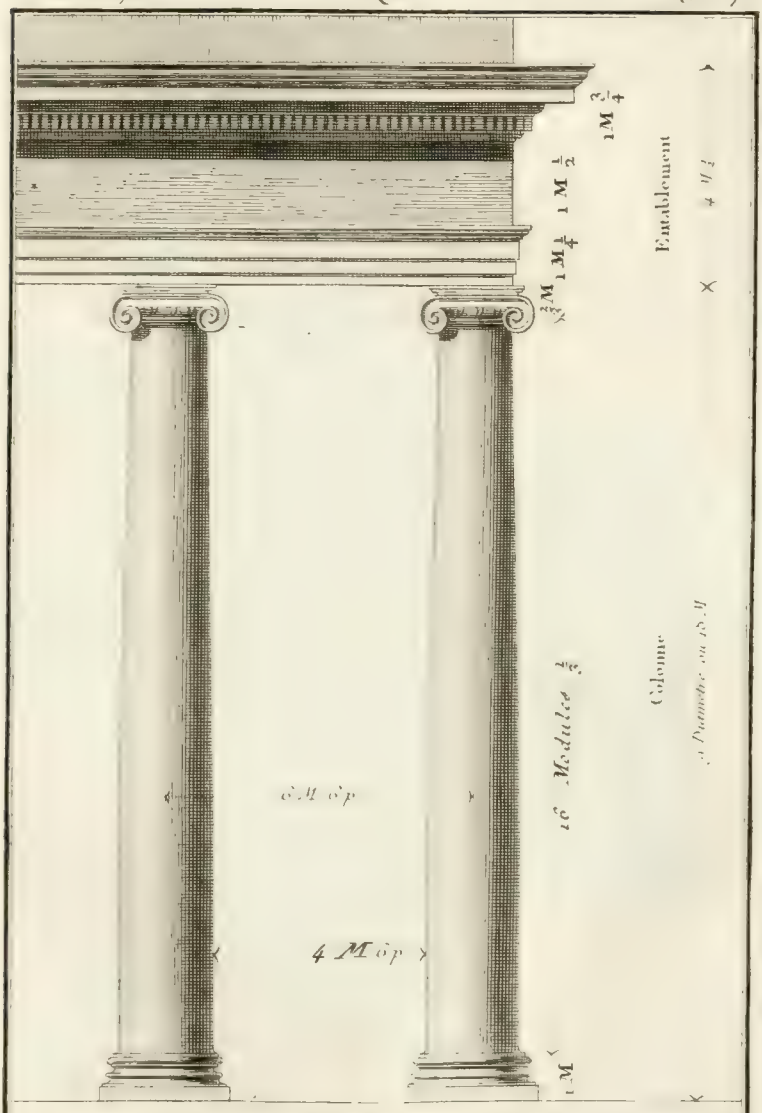
CHAPITEAU ET VOLUTE IONIQUE

Delagardette fecit.



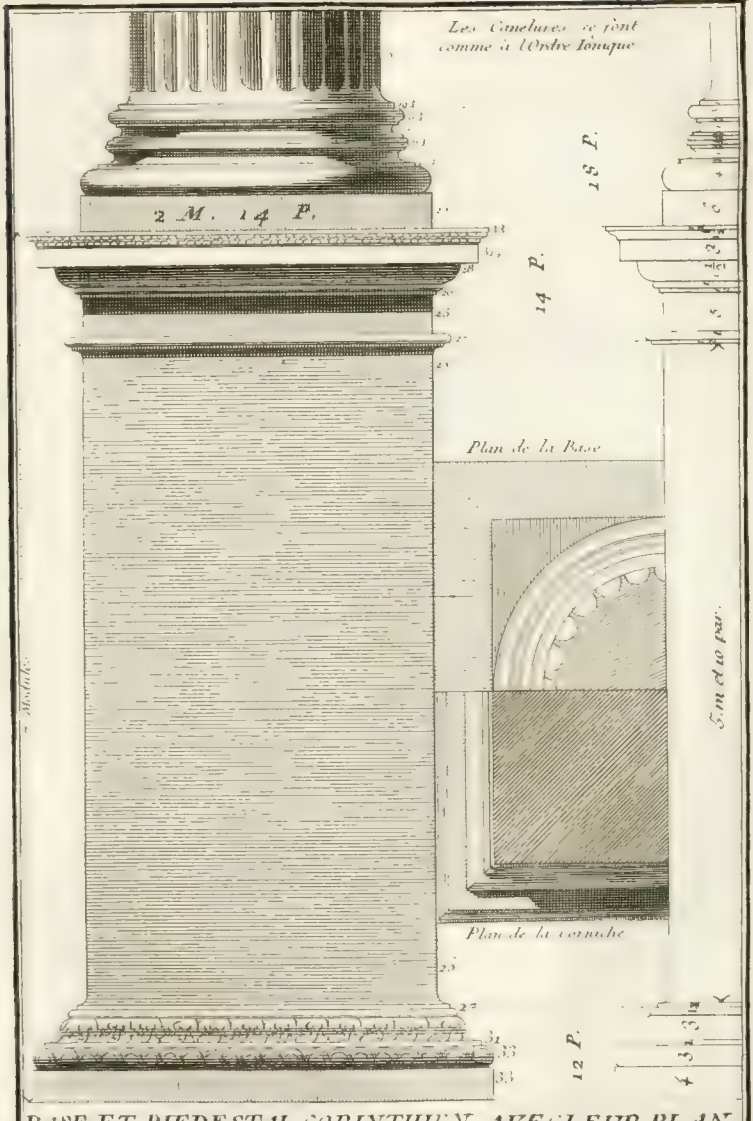
CHAPITEAU ET ENTABLEMENT IONIQUE

Delagardette fecit.



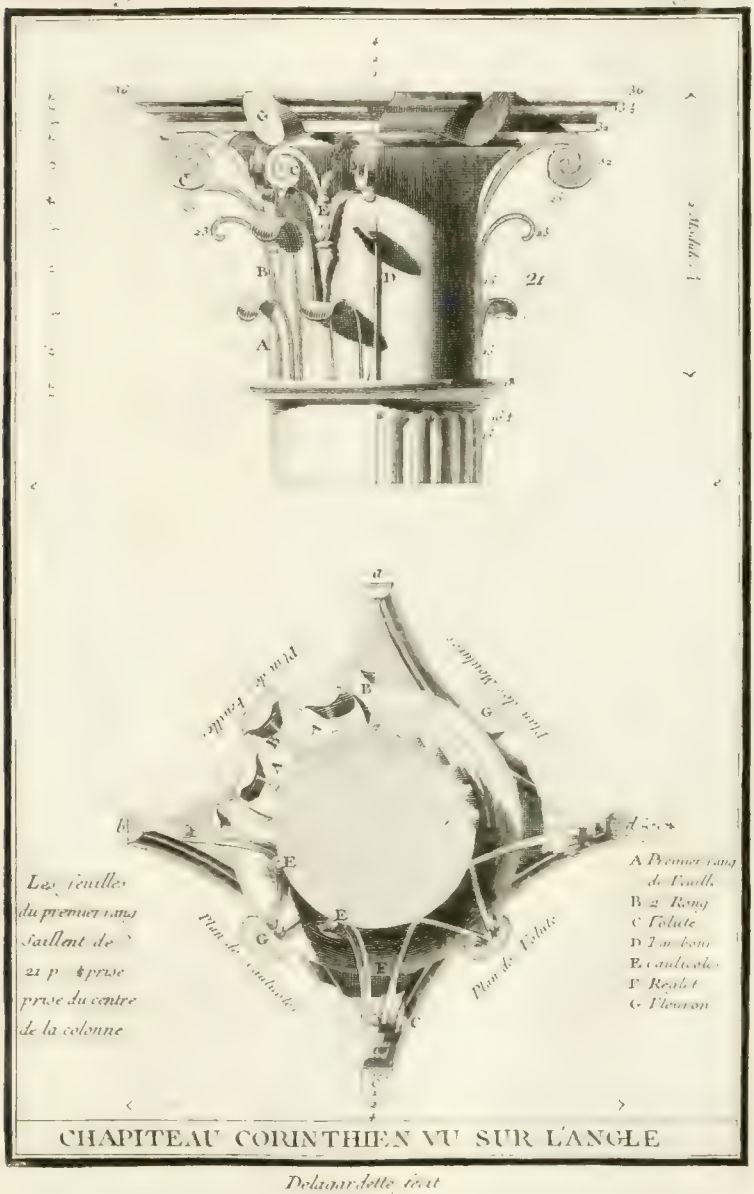
ENTRE-COLONNE IONIQUE

Delagardette. fecit



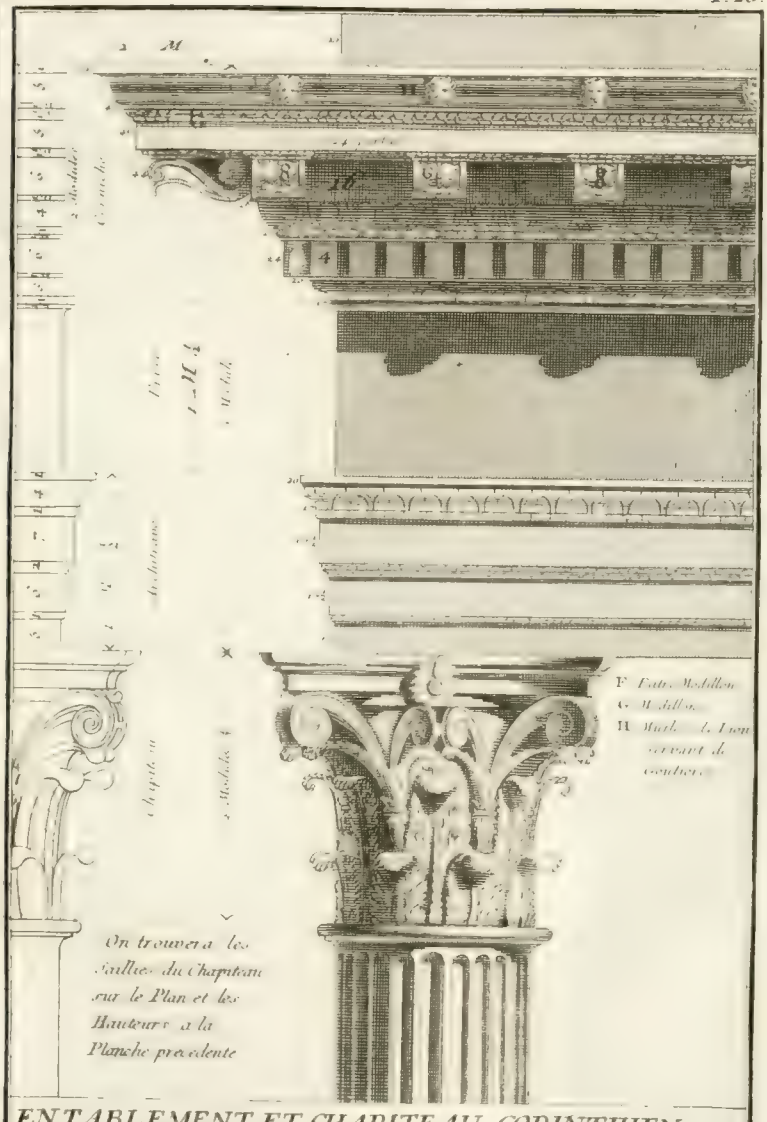
BASE ET PIEDESTAL CORINTHIEN AVEC LEUR PLAN.

Pelanandelle fecit



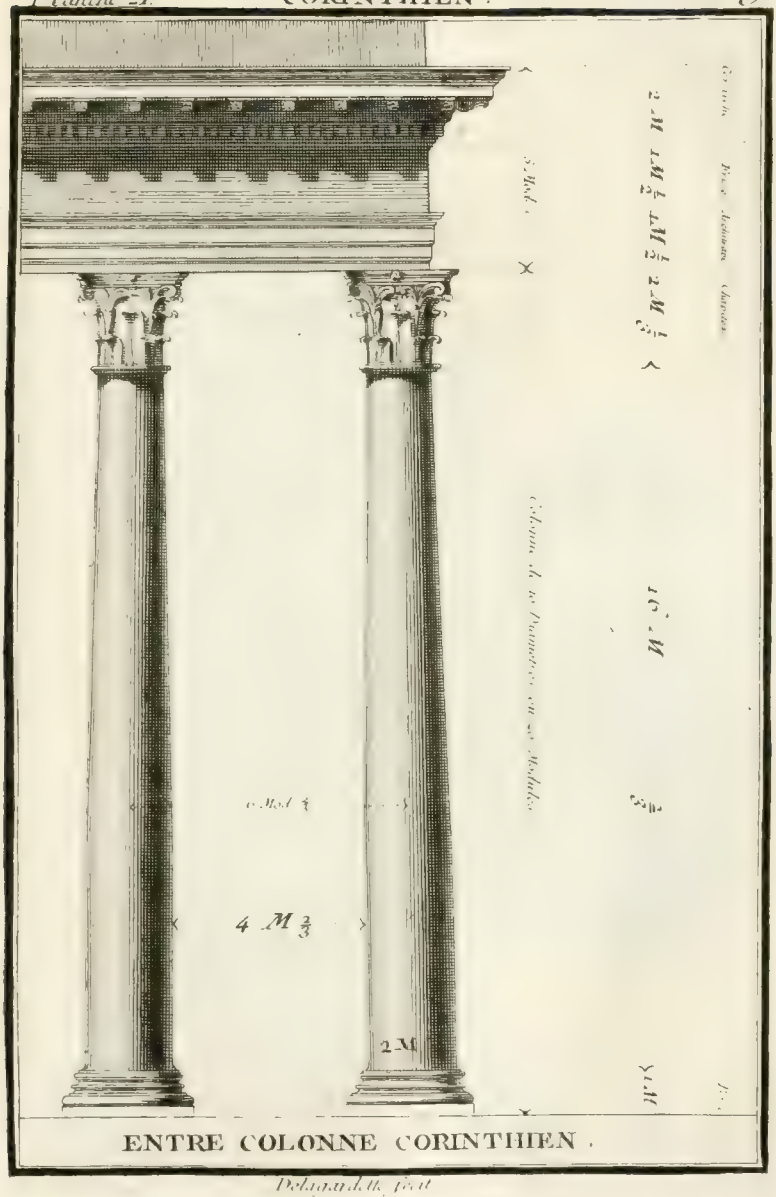
CHAPITEAU CORINTHIEN VU SUR L'ANGLE

Delagardette fecit



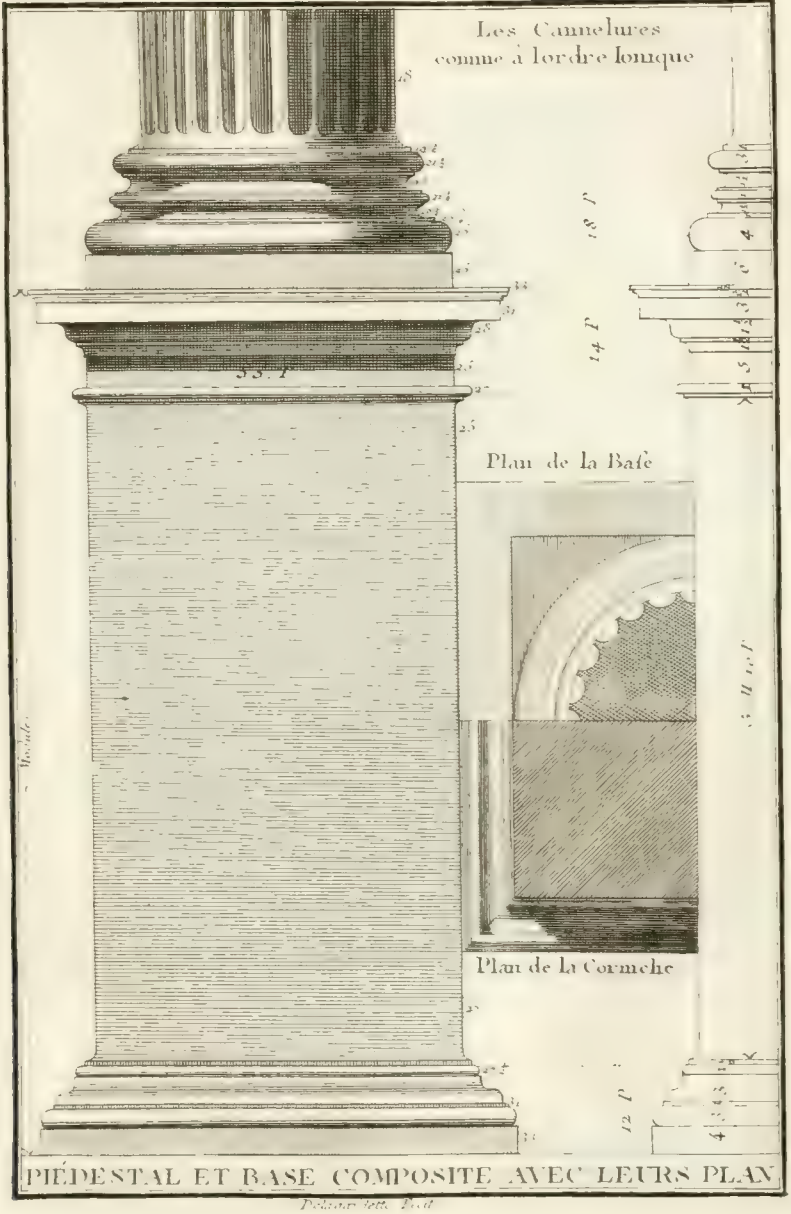
ENTABLEMENT ET CHAPITEAU CORINTHIEN.

Delagardette fecit

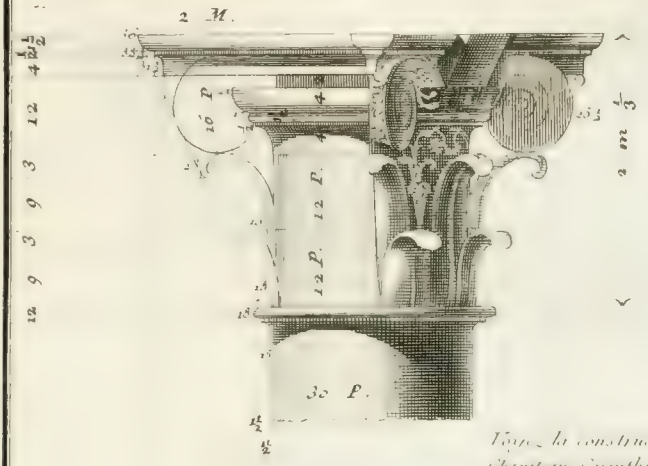


ENTRE COLONNE CORINTHIEN.

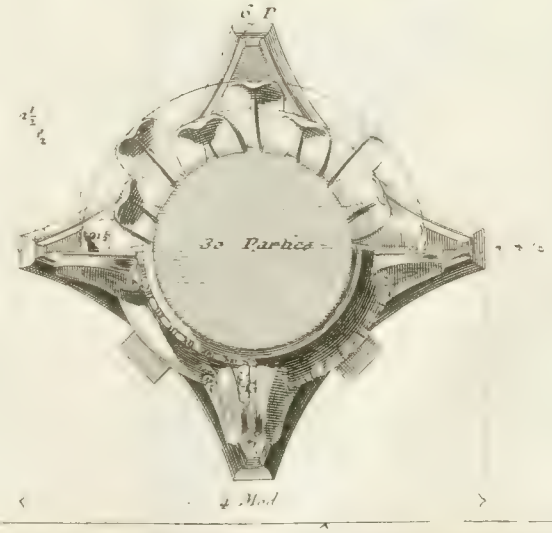
Delamardelle fecit



PIÉDESTAL ET BASE COMPOSITE AVEC LEURS PLAN

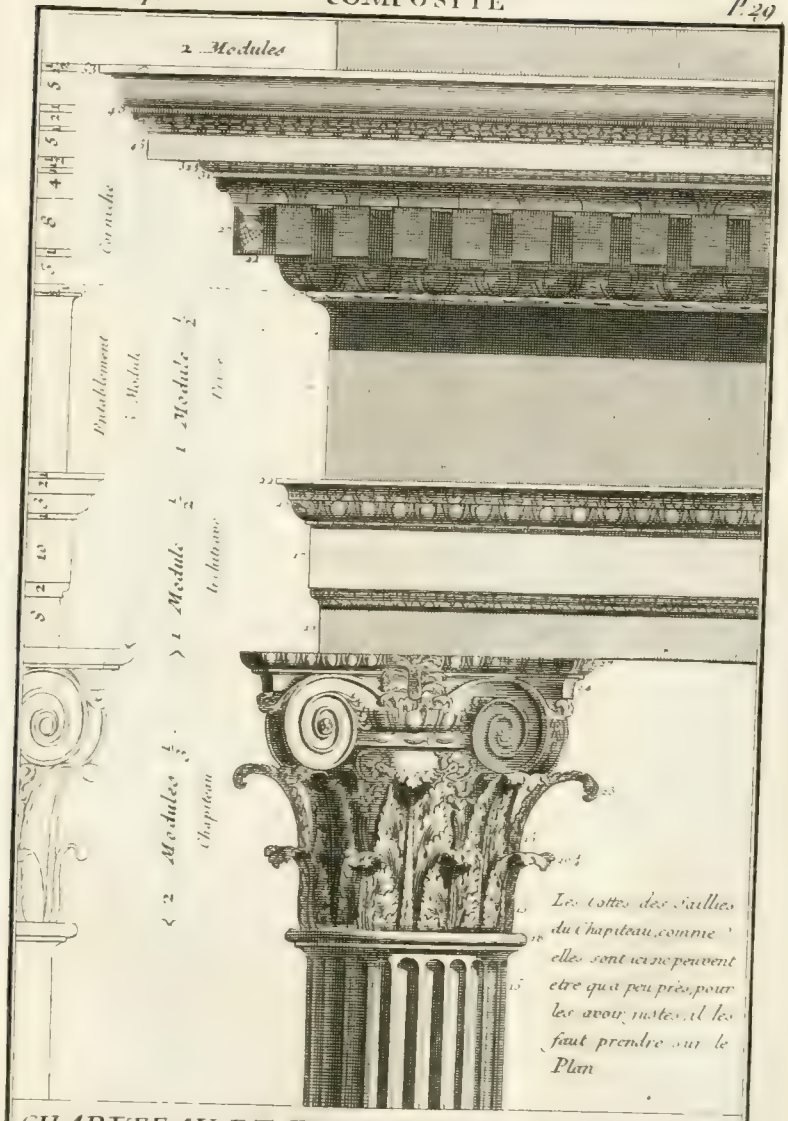


Voyez la construction du Chapiteau Corinthien Page



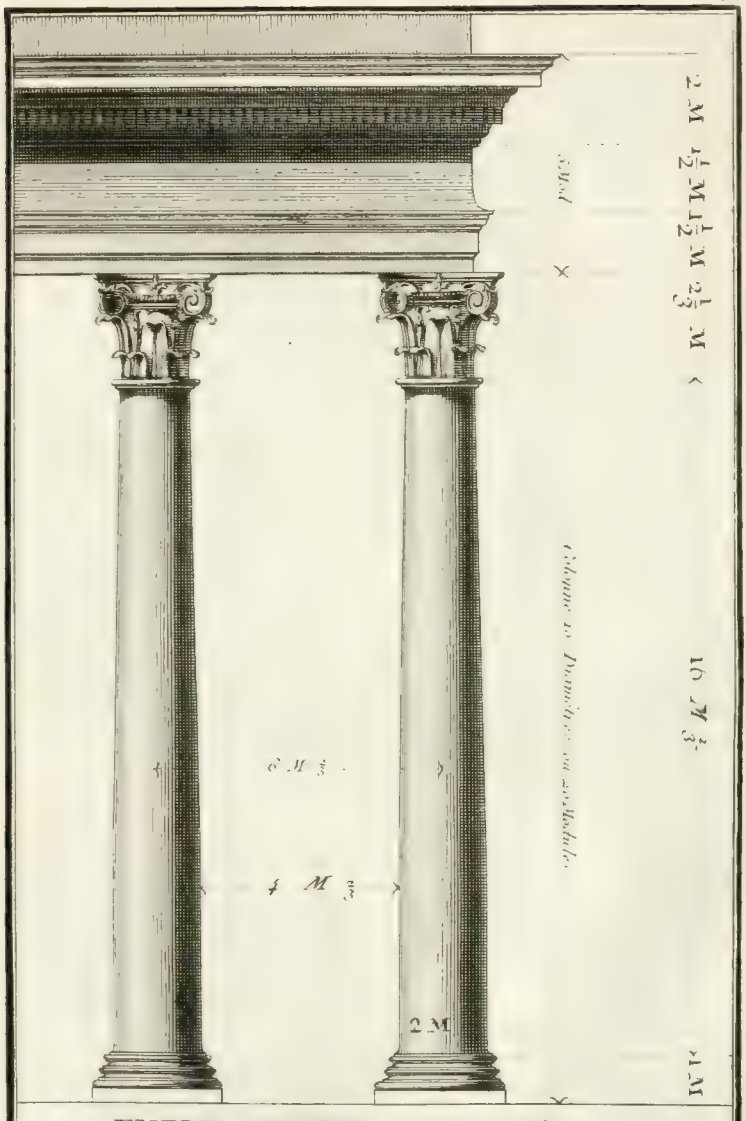
CHAPITEAU COMPOSITE VU SUR L'ANGLE

Delacardette Scat



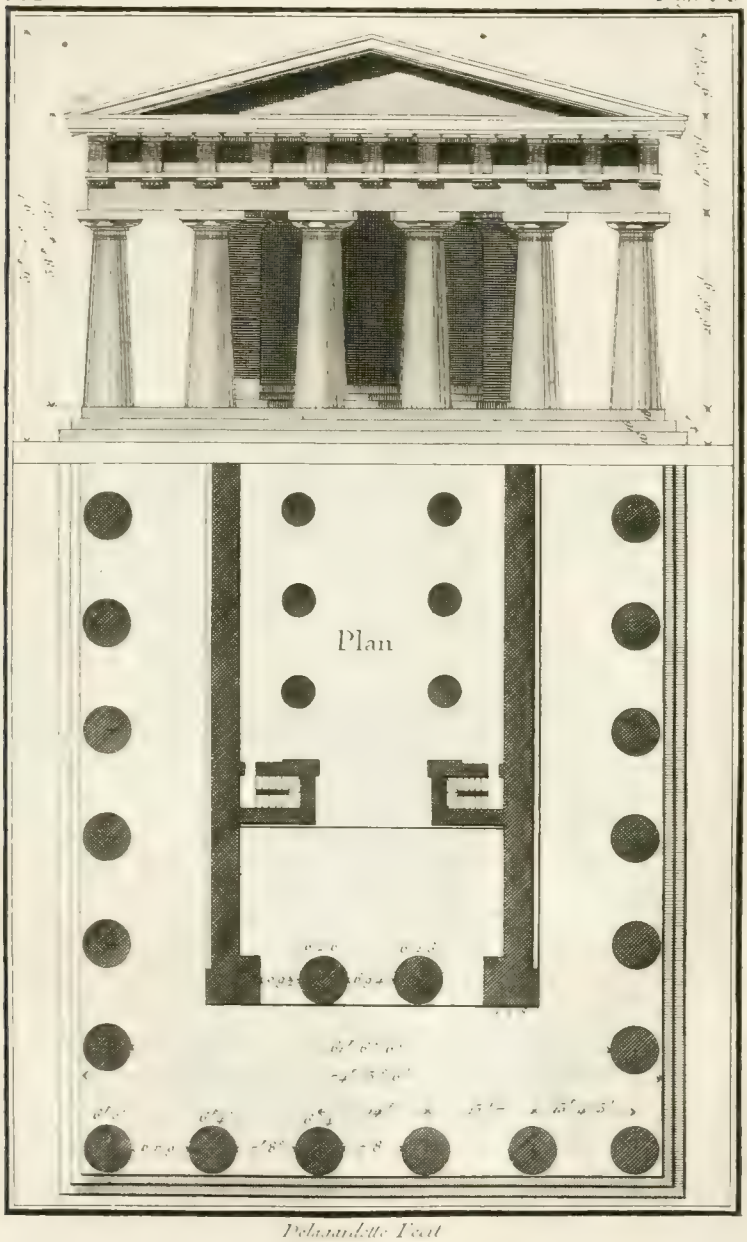
CHAPITEAU ET ENTABLEMENT COMPOSITE

Delagardette fecit

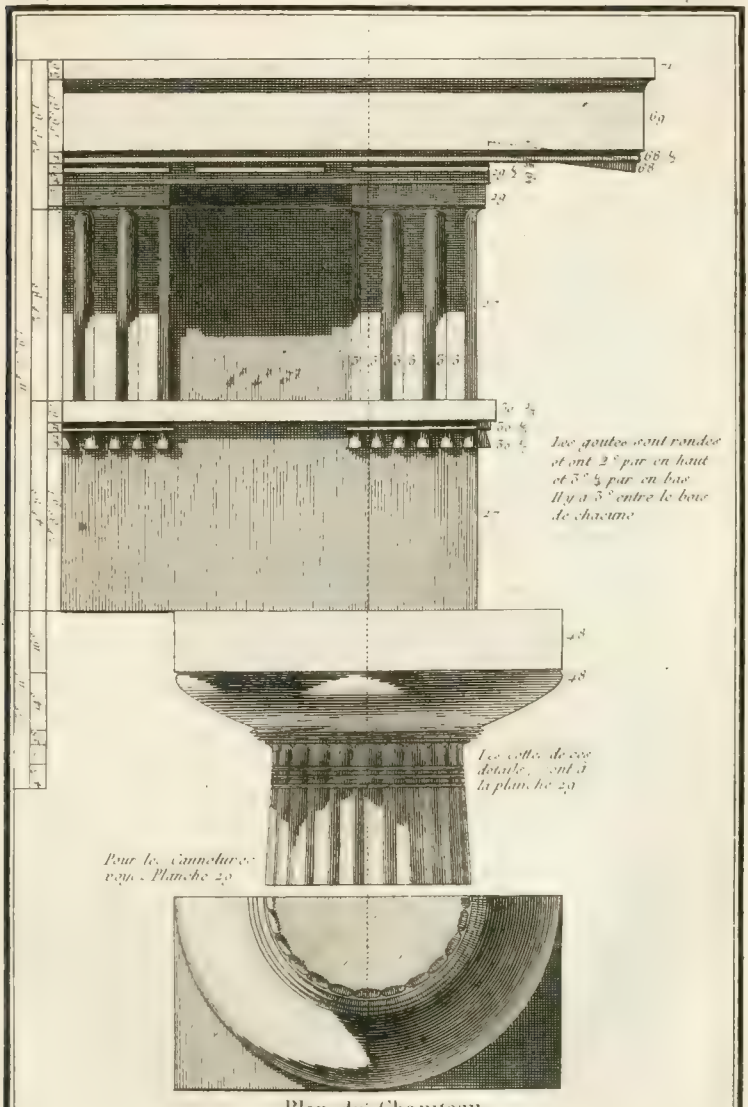


ENTRE COLONNE COMPOSITE

Delagardette fecit

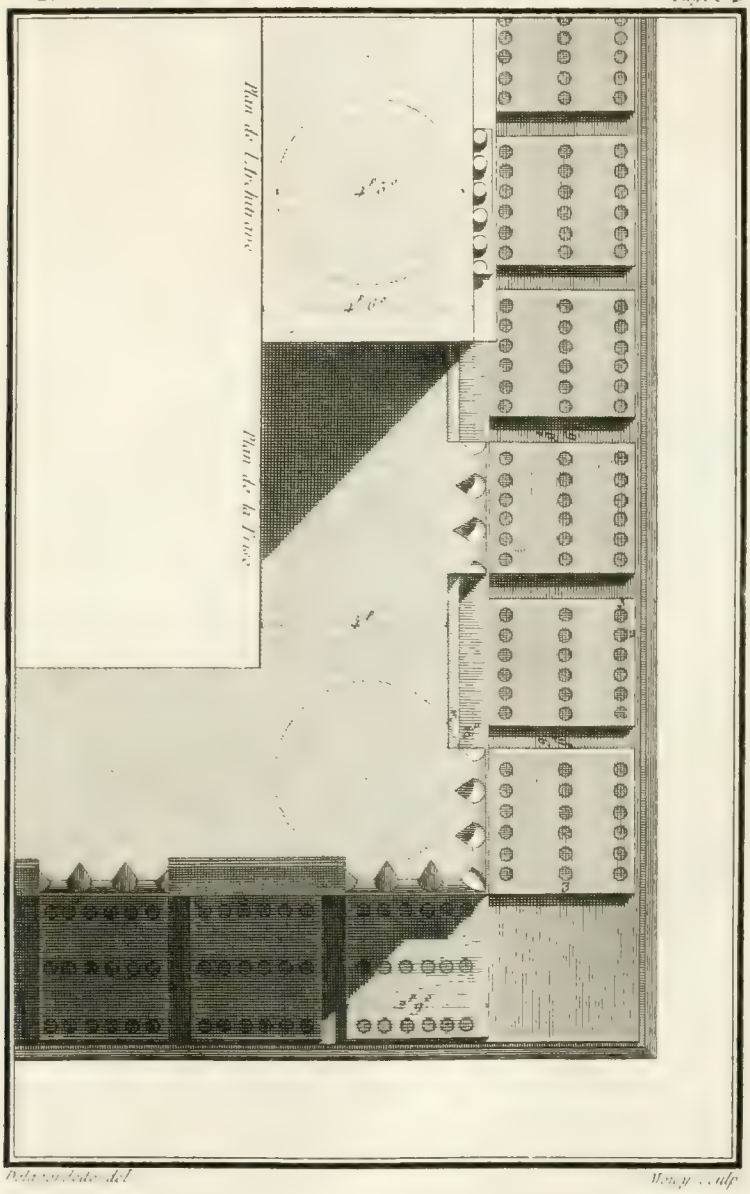


Pelasandette Feat



Plan du Chapiteau.

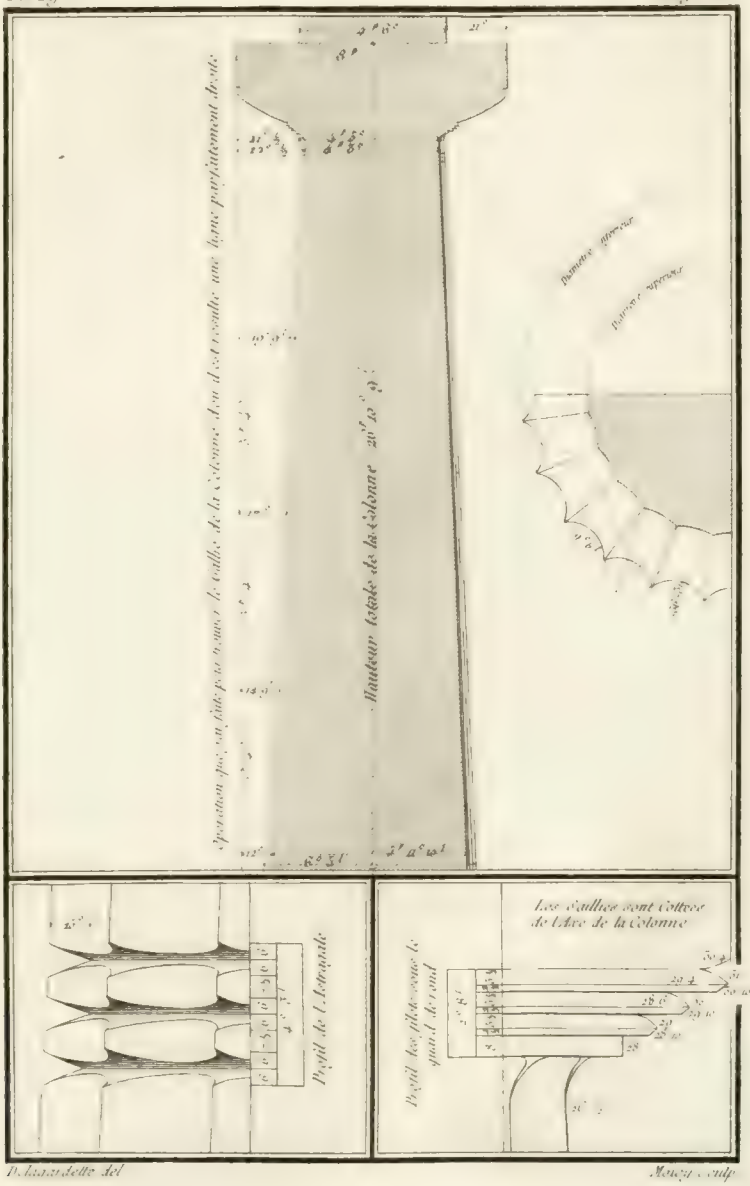
PLAN DE L'ENTABLEMENT DE PŒSTUM.



Delagardette del. — Mongin Sculp.

PROPORTIONS ET DÉTAILS DES COLONNES DE PŒSTUM.

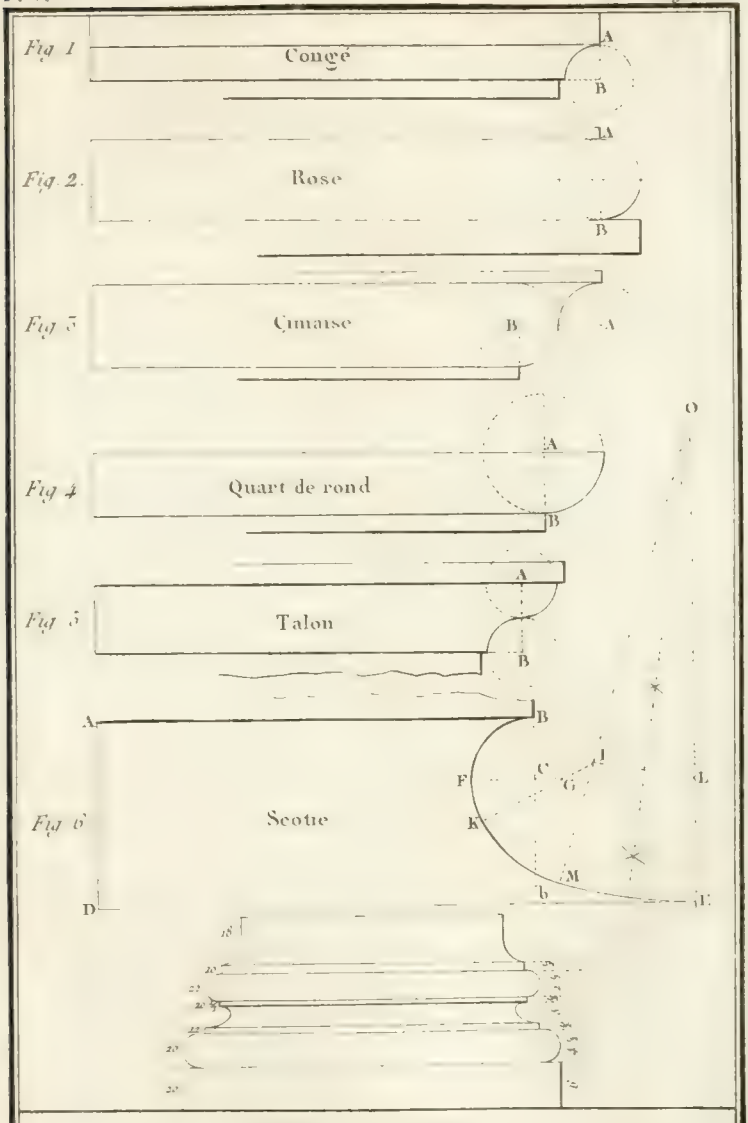
Pl. 29 — Page 30



D. Lesueur delt

Menez sculp

BASE ATTIQUE
ET TRAIT GEOMETRIQUE DES MOULURES



BASE ATTIQUE.

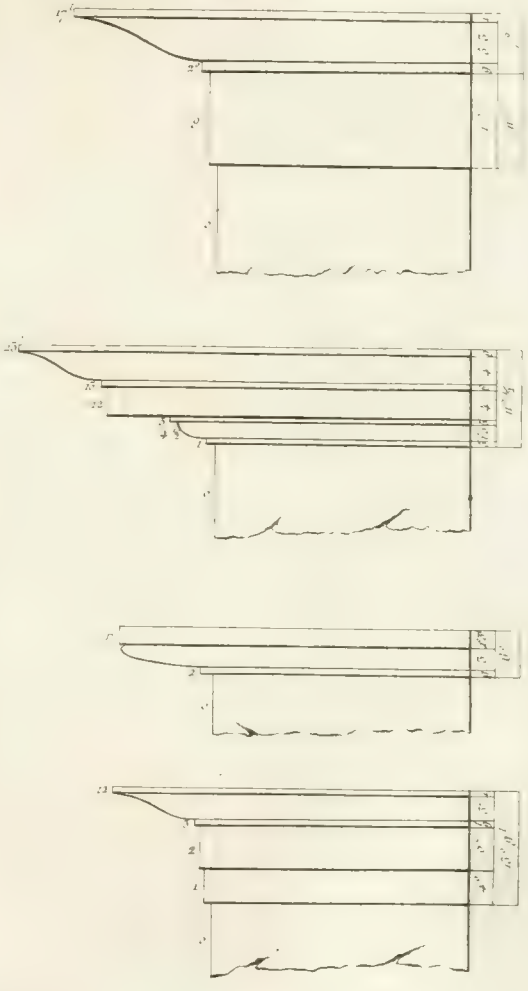
Delagardette del

Mouet sculp

PROFILS DE BRAMANTE

Mesurés sur différentes maisons de lui à Rome

Toutes les saillies sont cottées du nud du mur
P signifie pouce (l signifie ligne.

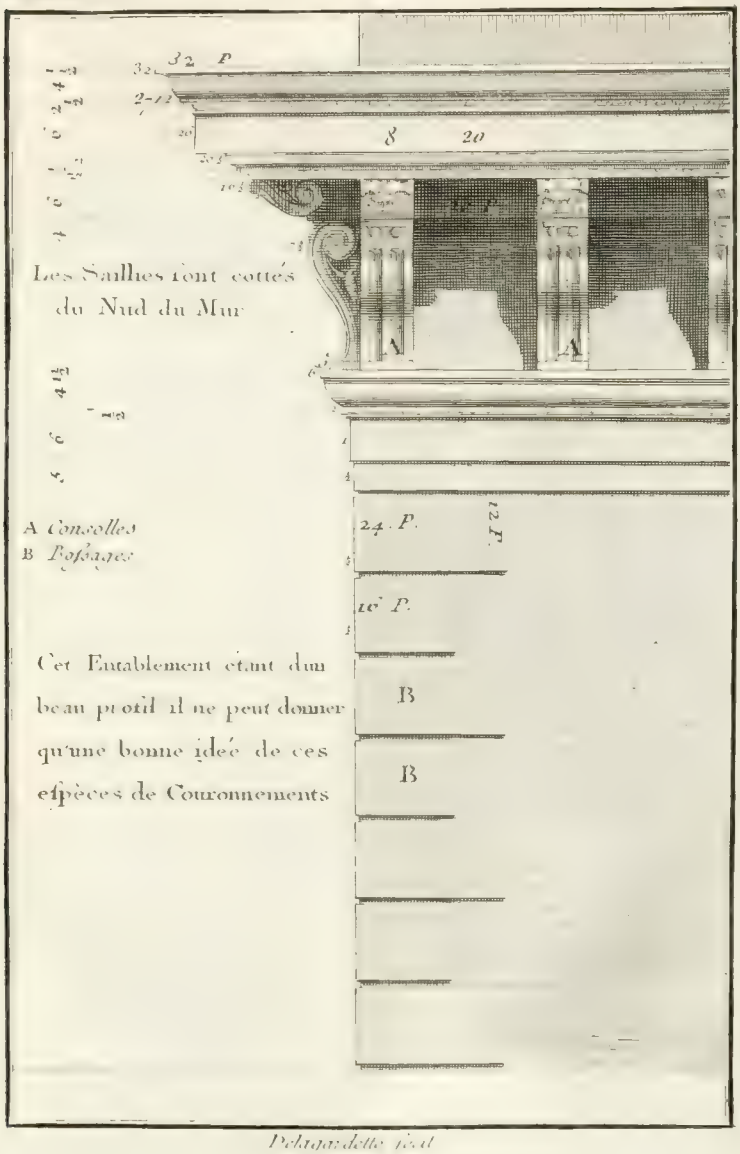


Delorm delin. del

Mercier sculp

ENTABLEMENT DE COURONNEMENT PAR VIGNOLE

Planche 32. *P. 52*



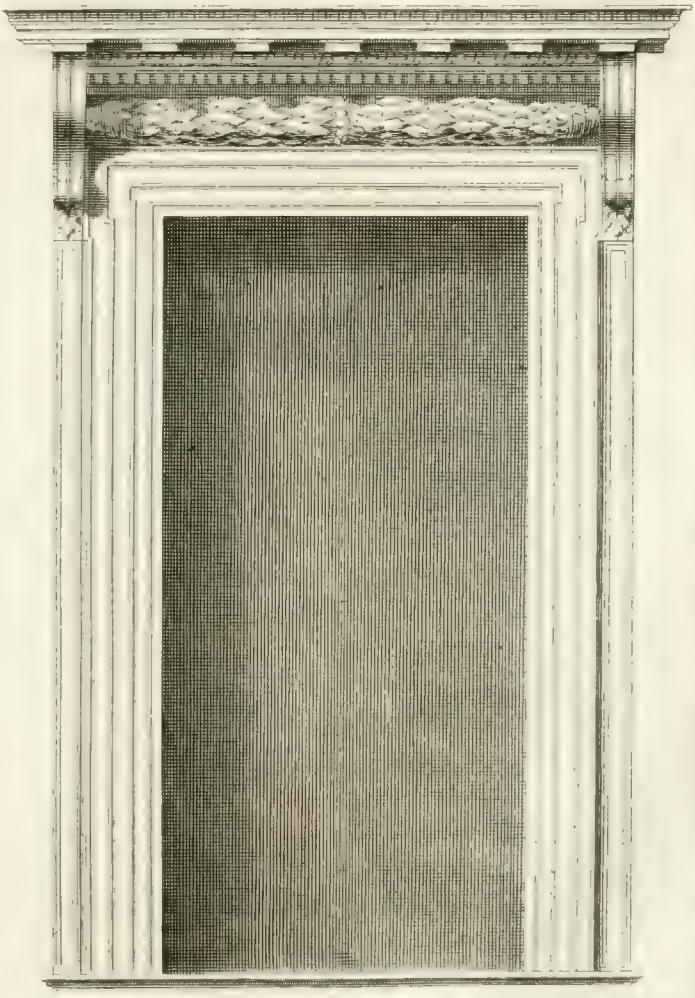
Pelagio dette ideal

PORTE.

du Batiment du cardinal Farnèse

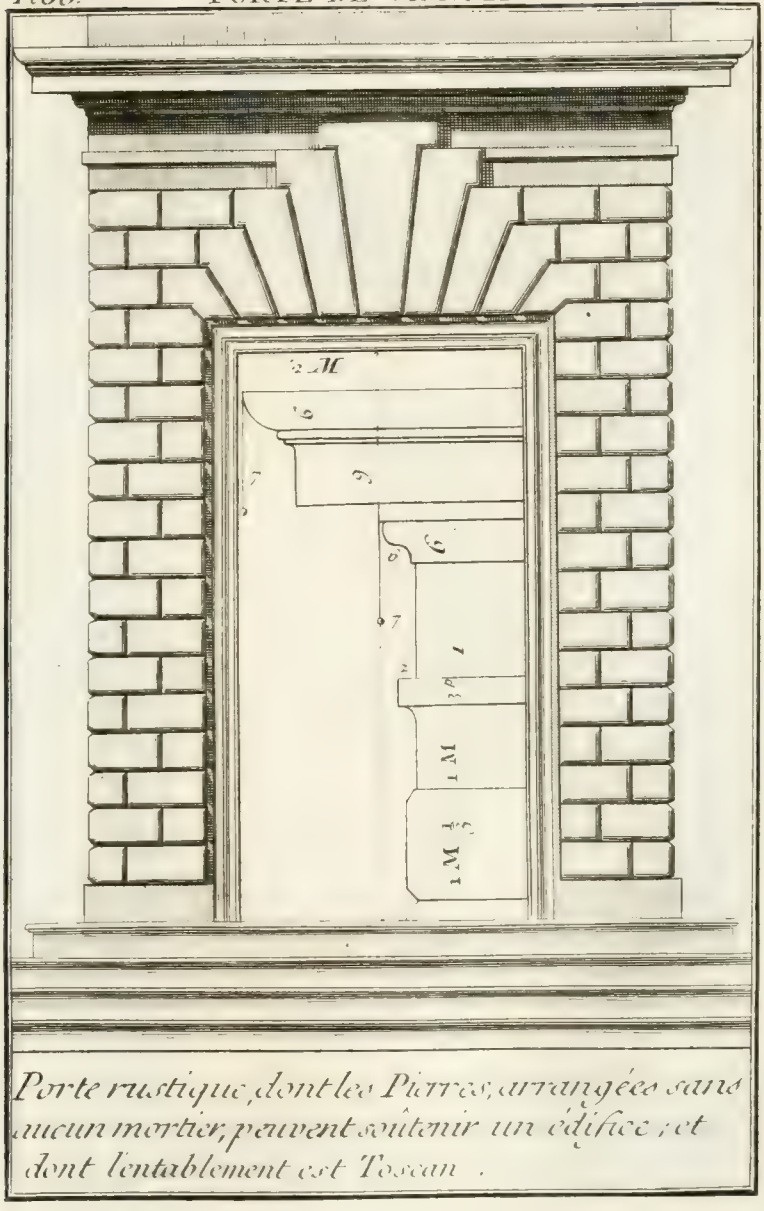
à Capravole.

PORTE DE VIGNOLE



1 2 3 4 5 6 Pieds

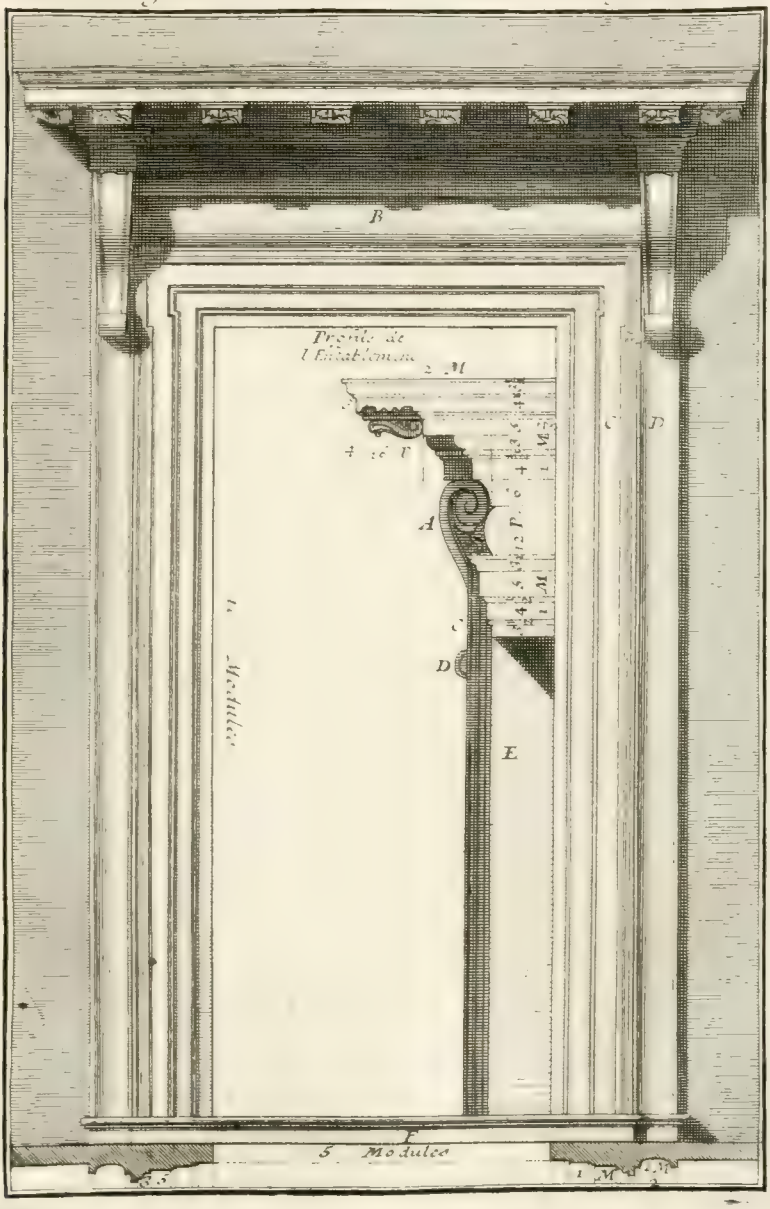
PORTE DU SALON DU PALAIS FARNESE

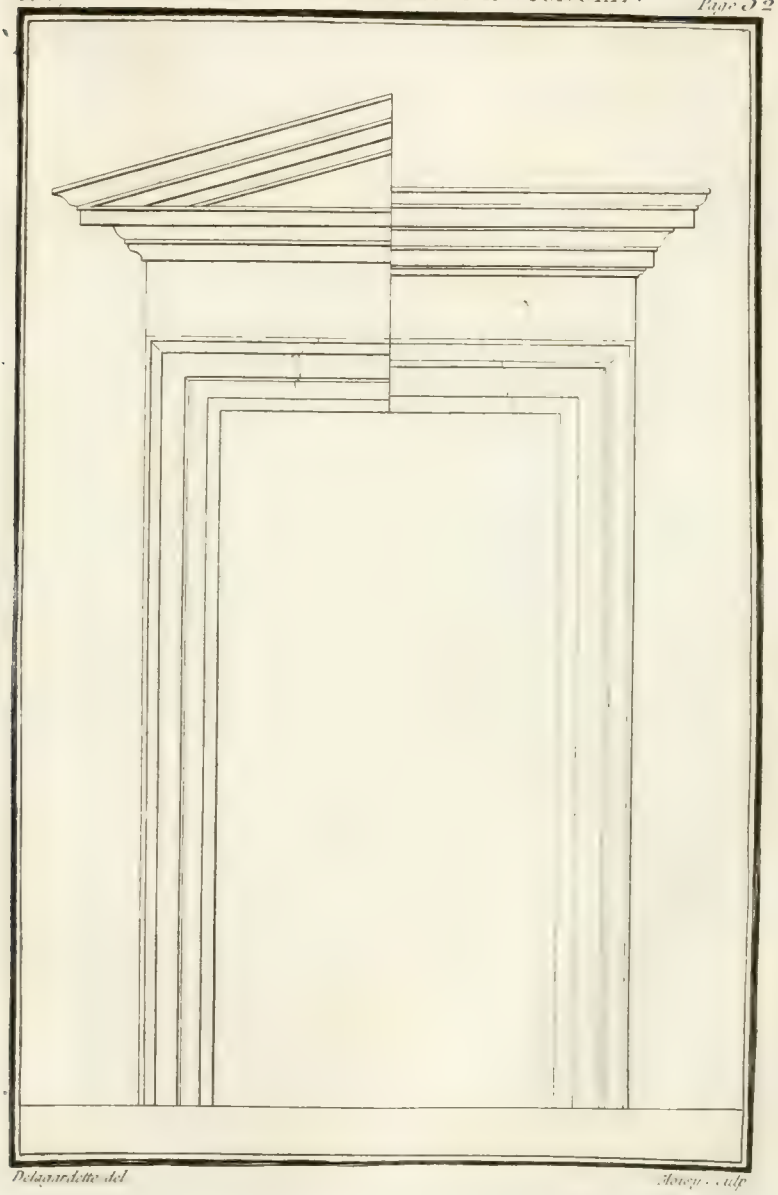


Porte rustique, dont les Pierres, arrangées sans aucun mortier, peuvent soûtenir un édifice; et dont l'entablement est Toscan.

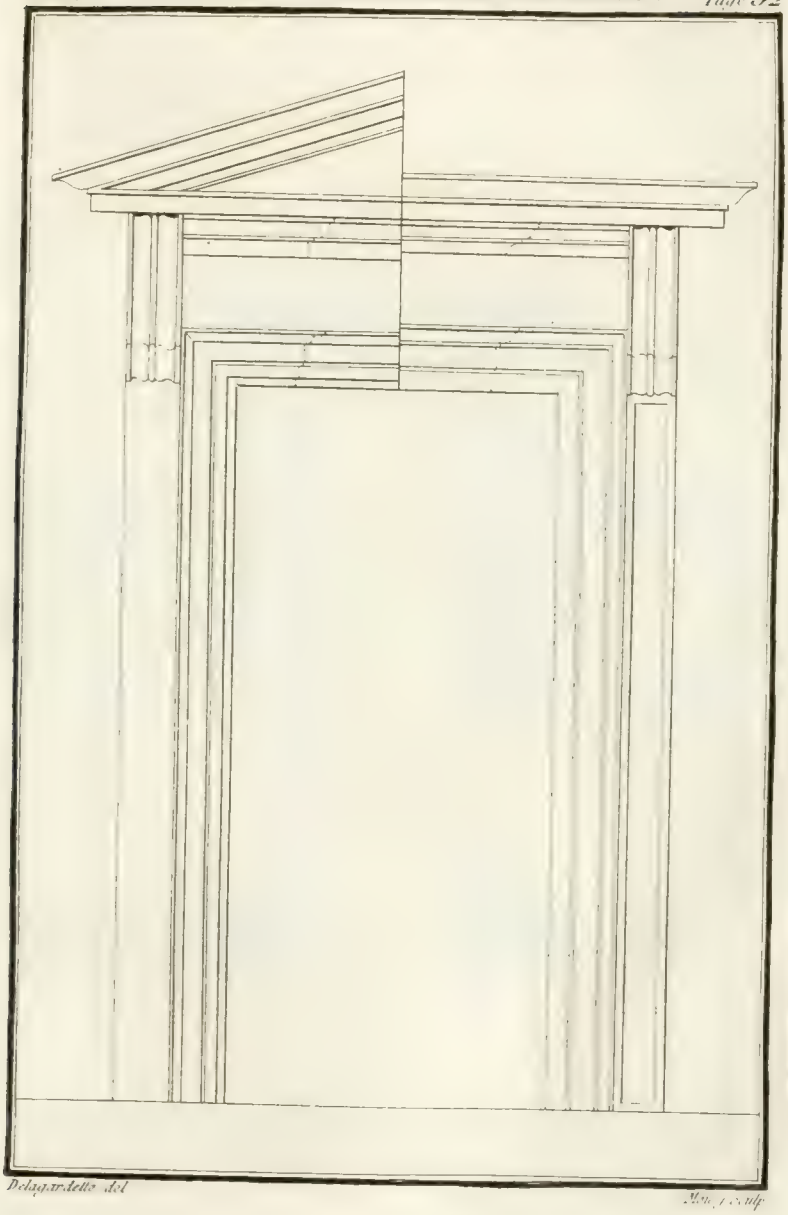
Pl. 56

Porte de l'Eglise de St Laurent in damaso de Vignole P. 32

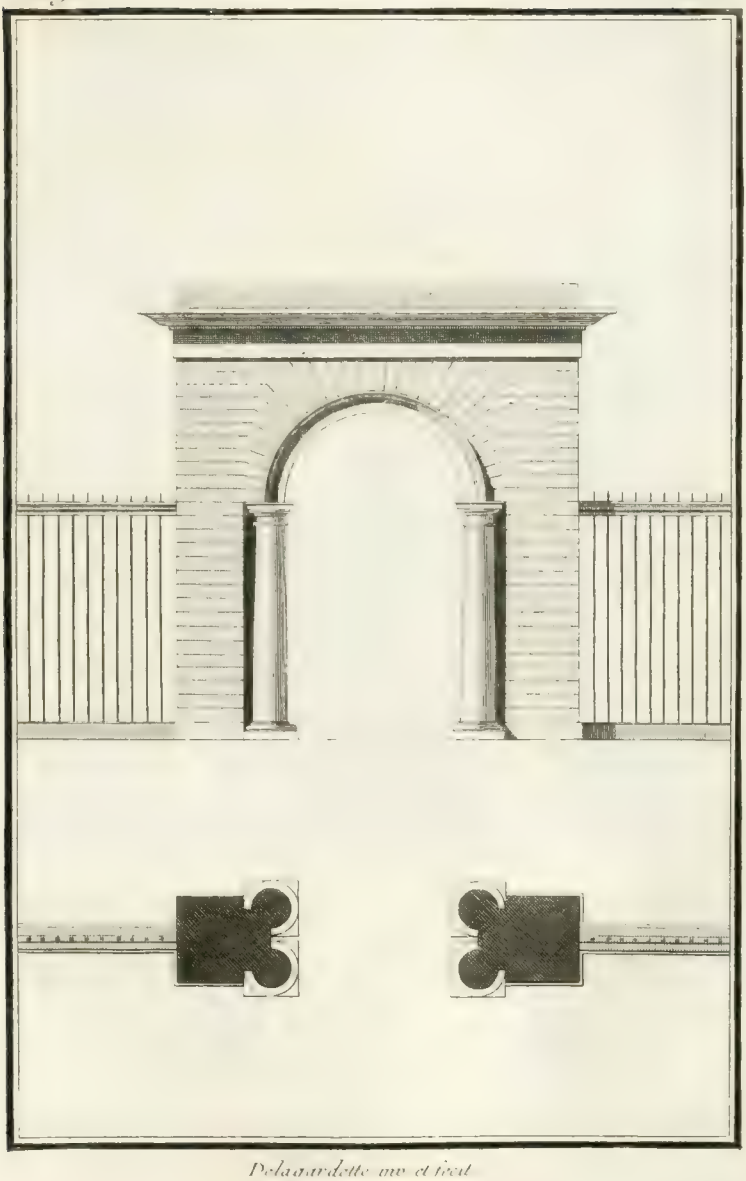




Delagardette del. Hocquart sculp.

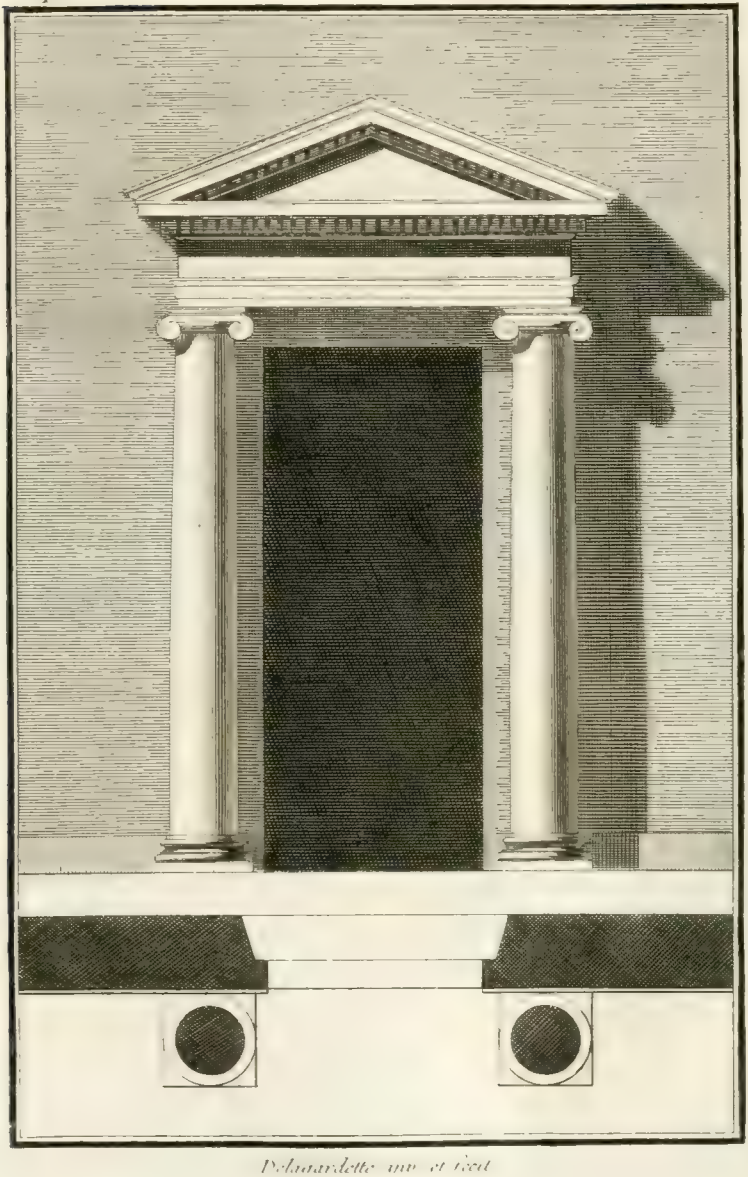


Delagardette del. Mon. f. Sculp.

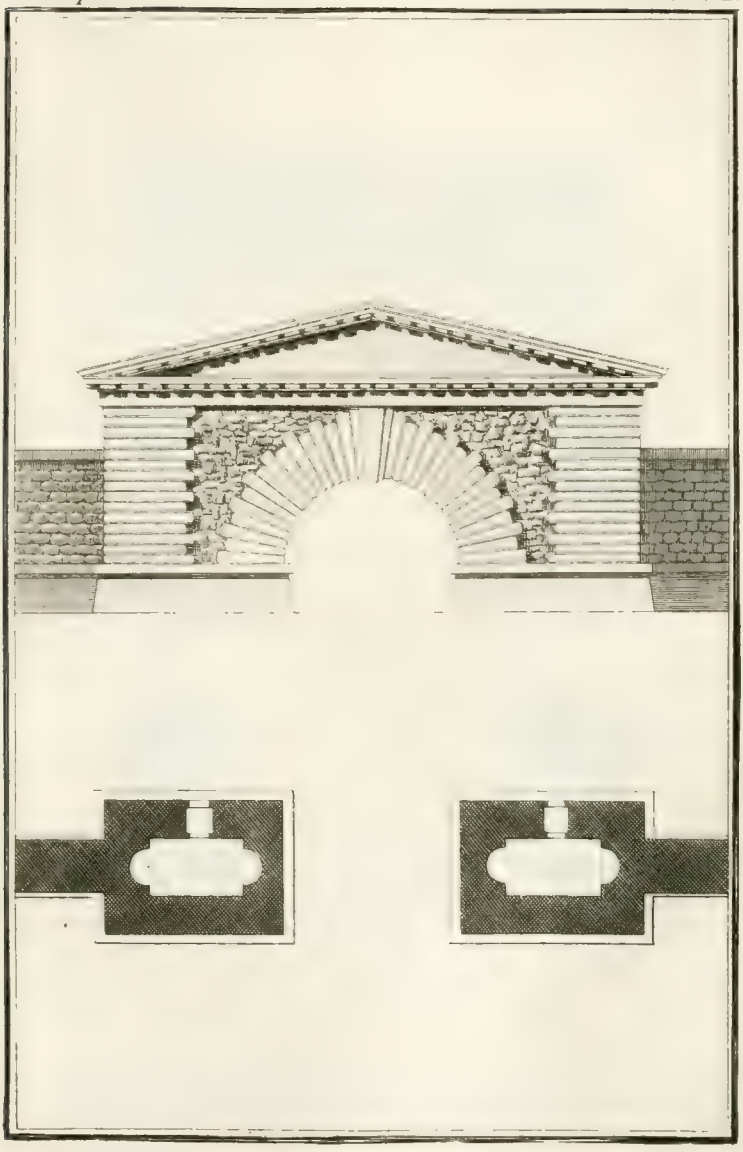


Delagardette inv. et fecit

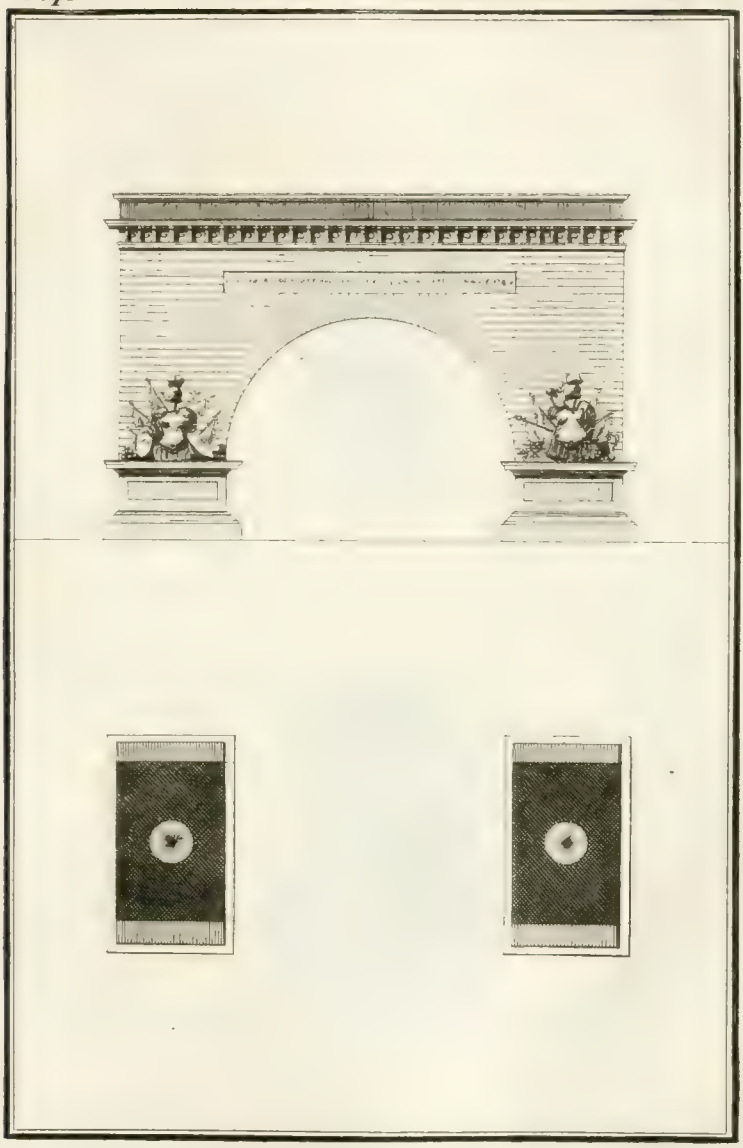
PORTE LATÉRALE D'UN HÔTEL



Delagardette inv. et Sculpt.

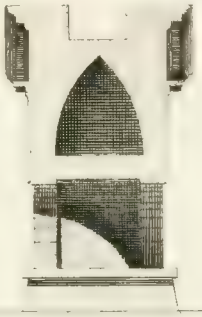


Pelagandette inv. et fecit

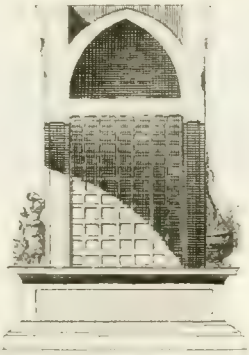


Pelagardette inv. et Sculp

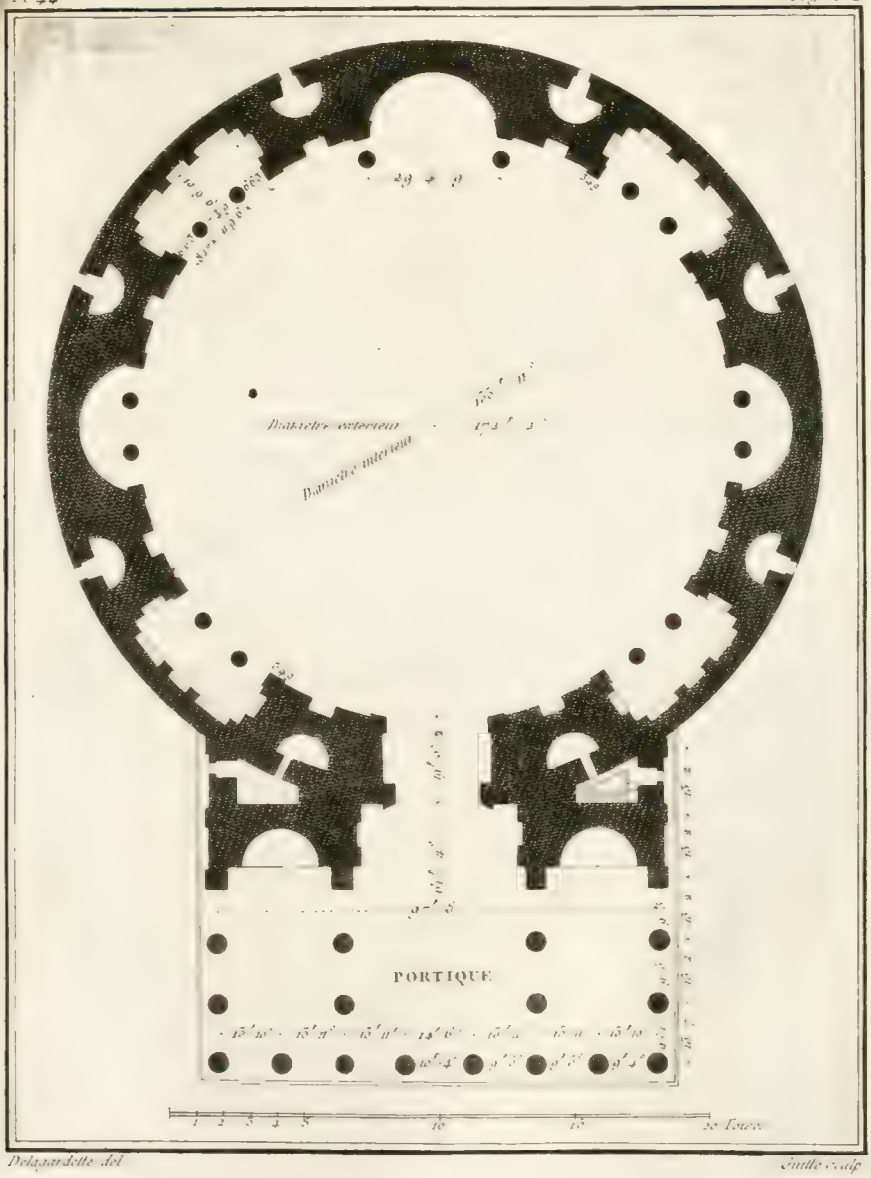
Coupe de la Porte Ruſtique



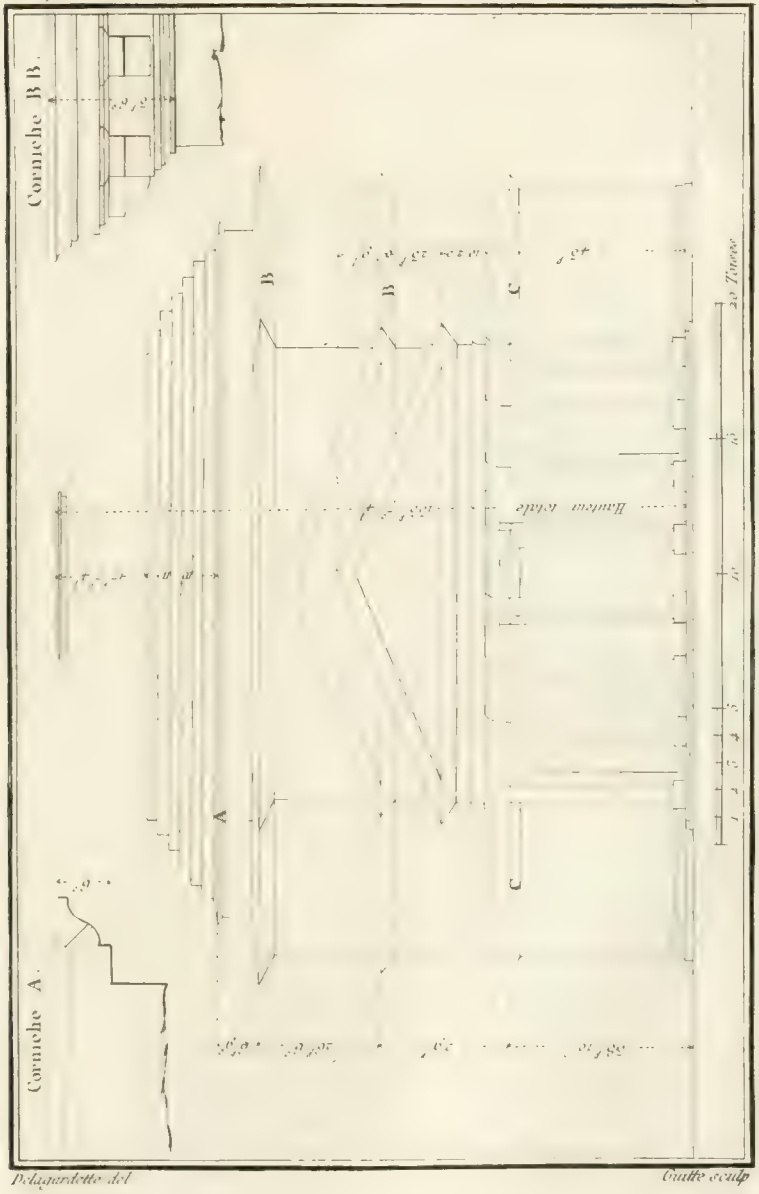
Coupe de la Porte Triomphale



Delagardette inv. et fecit

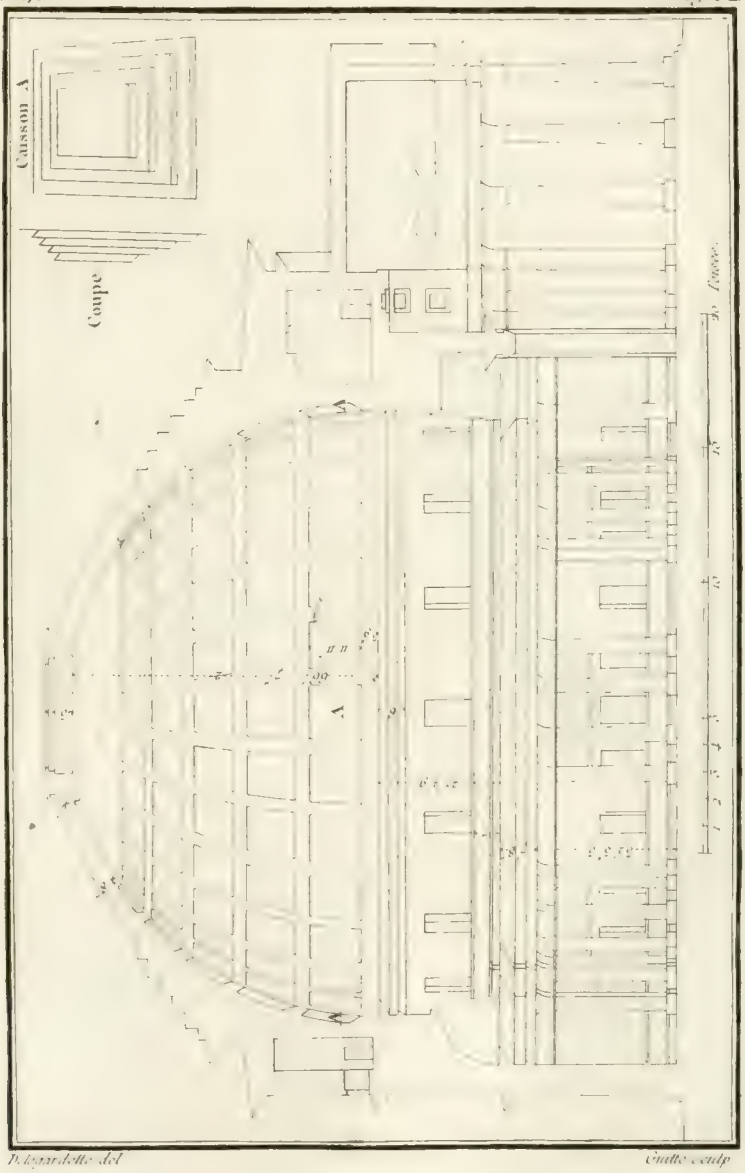


Delagardette del. Guille sculp.

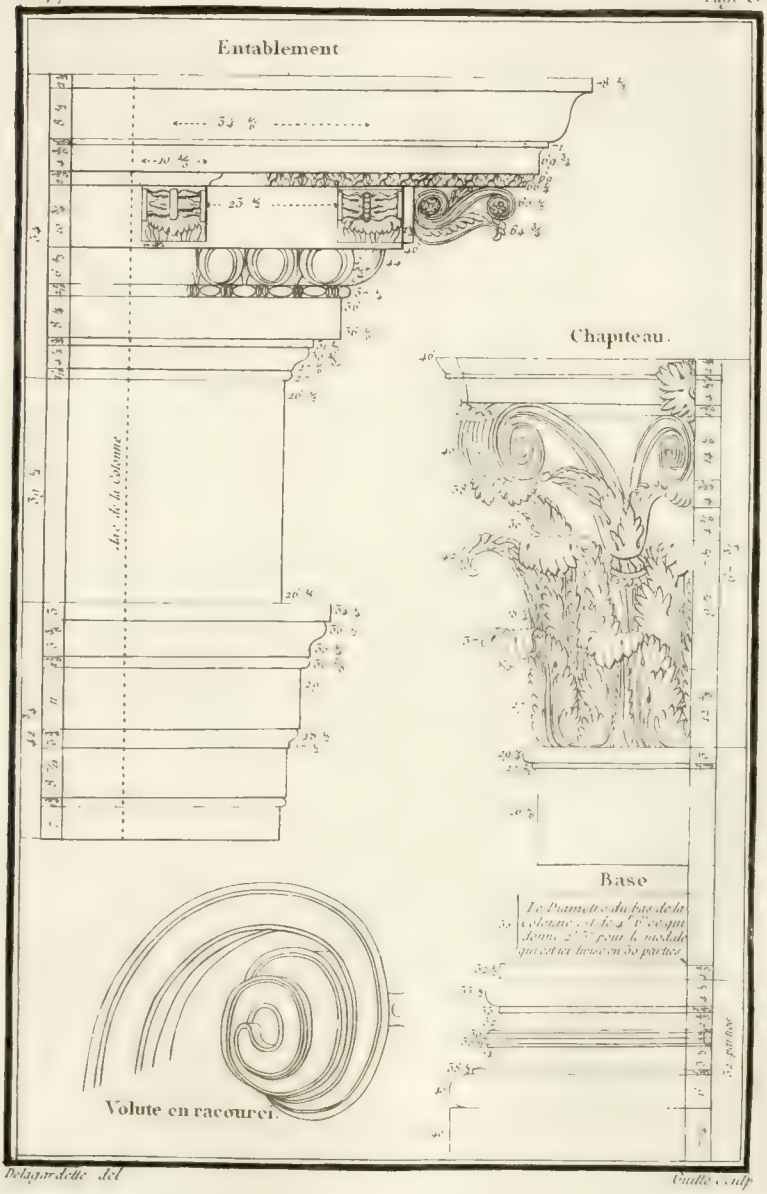


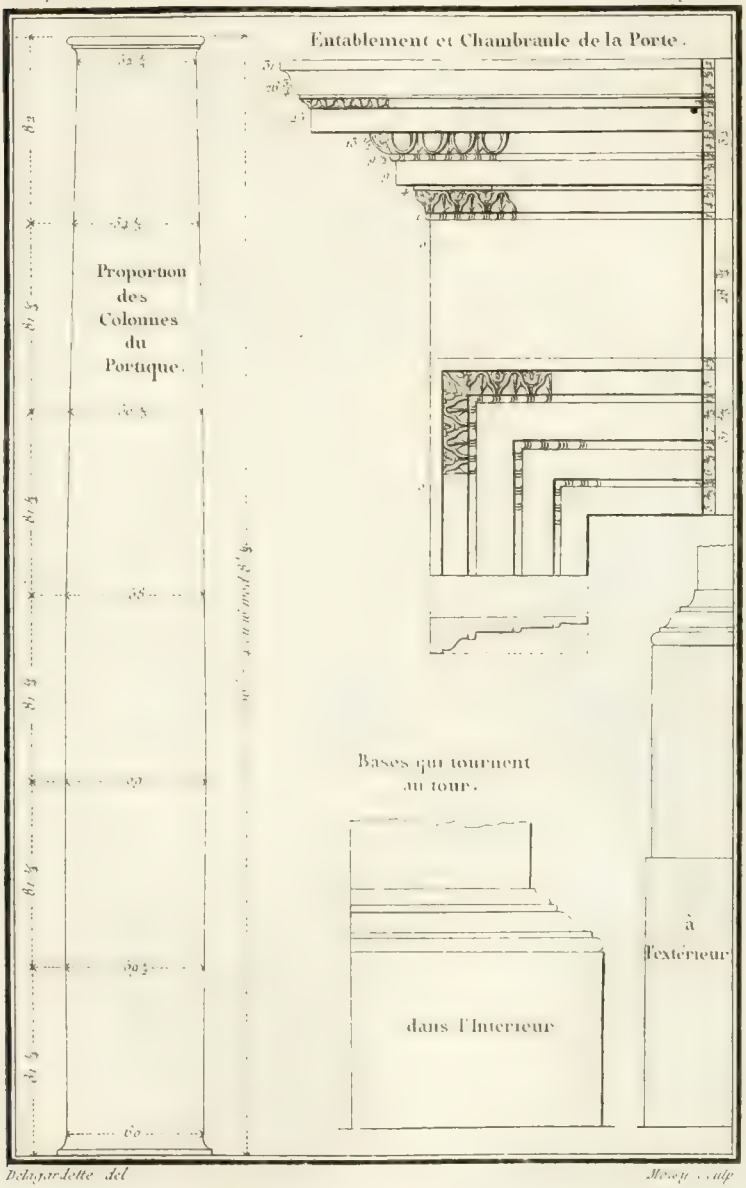
Pelagie Gerlette del Gatte sculp

Pl 46 COUPE SUR LA LONGUEUR DU PANTHÉON À ROME Page 72

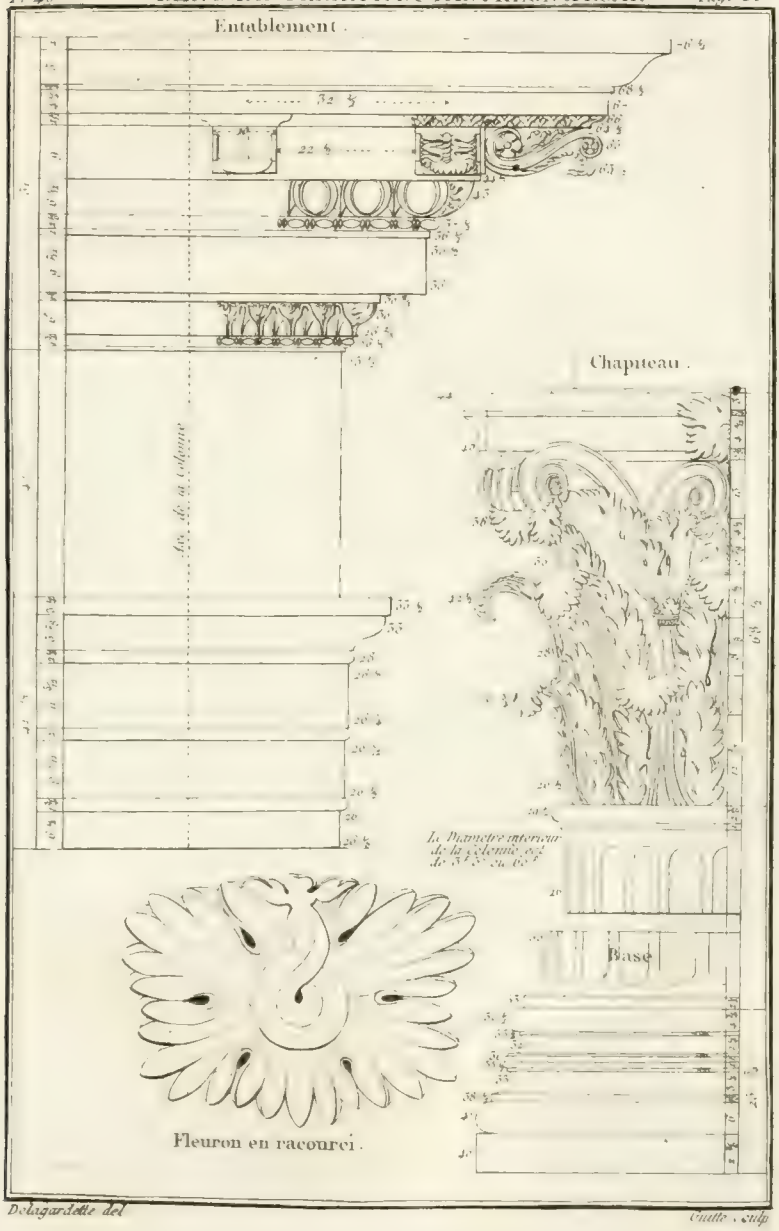


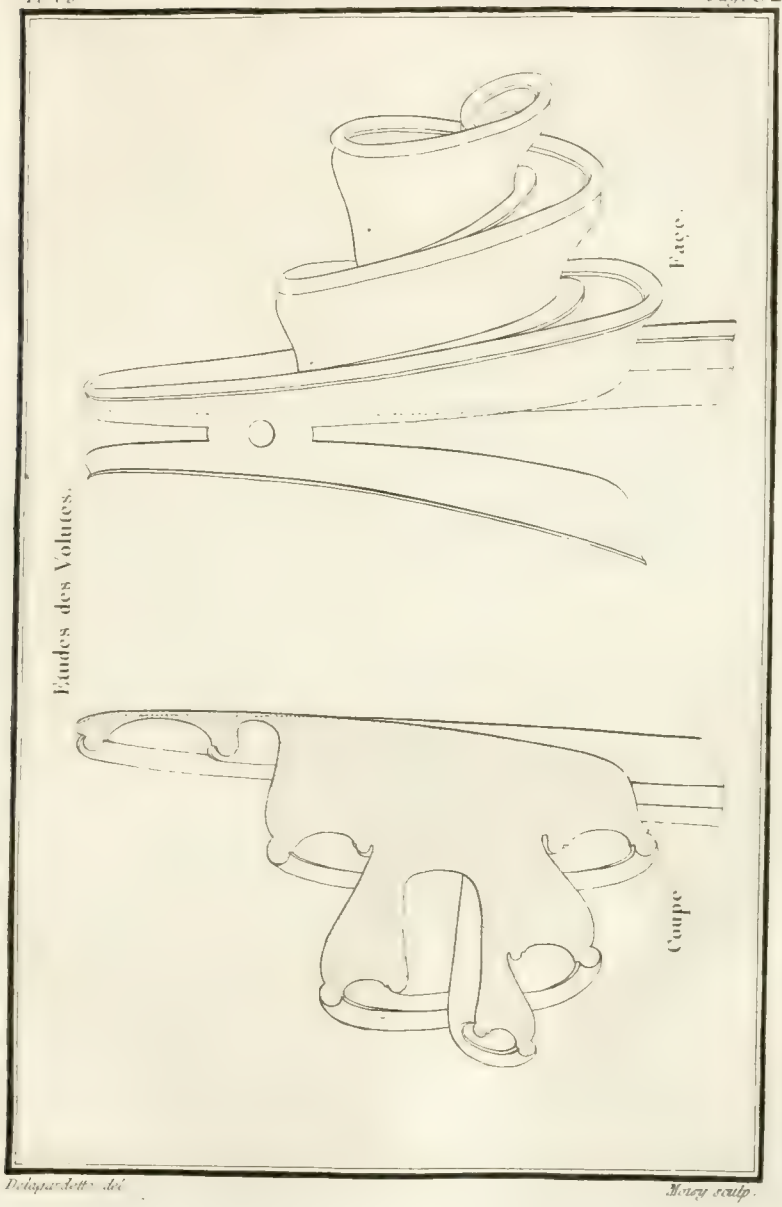
P. Legrand delt. Guitte sculp.


Entablement
Axe de la Colonne
Chapiteau.
Base
Le Diametre du bas de la Colonne, et les 1/2 de cette Somme 2 ^m pour le module qui est ici divisé en 30 parties
Volute en racourci.
Delagardette del
Guille Sculp



Dechezdelle del. Mercy sculp.


Entablement.
Axe de la Colonne
Chapiteau.
Le Diametre interieur de la Colonne est de
Base.
Fleuron en racourci.
Delagardette del
Cuttle Sculp



Delagardette del. Motay sculp.

LEÇONS
ÉLÉMENTAIRES
DES OMBRES
DANS L'ARCHITECTURE.

FAISANT SUITE AUX REGLES DES CINQ ORDRES

DE VIGNOLE.

OUVRAGE

QUI donne les Notions préliminaires des différents effets des Plans & des Élévations ; une idée de la perſpective Aérienne ; la manière de tracer les Ombres dans l'Architecture, par principes géométriques & ſuivant les Regles de la nature.

Par C. M. DELAGARDETTE, Architecte, Penſionnaire de la République.

NOUVELLE ÉDITION

A PARIS,

Chez JOUBERT, Graveur, Mp. d'Eſtampes, & Succeſſeur de J. F. CHÉREAU, rue de Sorbonne dans la Maiſon neuve, aux deux Piliers d'or. *

L'AN V. de la République ; (année 179⁻ vieux ſtyle.)

On trouve chez le même Editeur, le Traité élémentaire de la Coupe des Pierres, ou Art du Trait, par Simonin, mis au jour par Delagardette.

* Le Public voudra bien ne pas confondre cette nouvelle adreſſe, avec mon ancien domicile, actuellement occupé par le C. DEPEUILLE ; lequel ayant acquis la *maiſon d'habitation* que j'occupois, a ſubſtitué l'Enſeigne des *deux Prêtres d'or* à celles des *deux Piliers d'or* qui, depuis plus de 100 ans, ſervoit d'indication à la *maiſon de Commerce* que je tiens aujourd'hui. Je préviens donc le Public qui pourroit être induit en erreur, qu'il n'eſt reſté, dans mon ancien domicile rue des Mathurins, aucun des Objets qui conſtituent le fond de Commerce connu ſous le nom des *deux Piliers d'or*, & qu'ils ont tous été tranſportés *rue de Sorbonne*, adreſſe cy deſſus.

PRÉFACE.

En donnant au public ces Leçons Élémentaires des Ombres dans l'Architecture, j'ai cru rendre quelque ſervice aux Elèves. L'idée ne m'en appartient pas entièrement ; je la dois en partie à feu mon frère qui s'en étoit long-temps occupé : il ſavoit qu'un pareil ouvrage manquoit aux Artiſtes & ſa propre expérience l'avoit convaincu de ſon utilité. C'eſt pour entrer dans ſes vues que je me ſuis livré à ce travail.

J'ai tâché de mettre de la clarté dans les démonſtrations, de la précision dans les deſſins, de l'exactitude dans les formes & les effets des Ombres ; enfin j'ai choiſi les détails qui avoient les rapports les plus directs avec les différentes maſſes de l'Architecture ; on jugera ſi j'ai rempli l'objet d'une manière ſatisfaiſante & utile au progrès de l'art.

J'ai déja eu la ſatisfaction de voir que mon travail avoit obtenu le ſuffrage de quelques Artiſtes, aux lumières deſquels je l'ai ſoumis. Ce ſont leurs encouragemens qui m'ont déterminé à faire paroître cet ouvrage, que je crois néceſſaire & qui manquoit à l'inſtruction des Elèves, & de tous ceux qui veulent connoître parfaitement les véritables effets de l'Architecture.

LEÇONS
ÉLÉMENTAIRES
DES OMBRES
DANS L'ARCHITECTURE.

CHAPITRE PREMIER.

ARTICLE PREMIER.

EXPOSITION DES PRINCIPES DES OMBRES.

1. L'EXPÉRIENCE ayant prouvé que les dessins d'Architecture produisoient un meilleur effet, lorsqu'ils étoient éclairés sous l'angle de 45 degrés, on est généralement convenu d'en faire un principe pour les ombrer ; c'est-à-dire, de supposer que le rayon de lumière qui éclaire les objets, est à 45 degrés sur le plan horizontal & à 45 degrés sur le plan vertical. Malgré cette convention, si utile pour juger des saillies des corps & de leurs effets, quelques Artistes prétendent qu'il n'est pas nécessaire, dans un dessin d'Architecture, que les Ombres soient conformes à ce principe que nous donne la nature & que nous appelons naturel. Il est possible que les faux effets qu'on se permet de donner aux dessins ne nuisent pas toujours à leur élégance, mais ils sont contraires à la vérité : il vaut donc bien mieux se rendre compte du véritable effet d'un monument s'il étoit exécuté conformément au plan, que d'en faire un dessin séduisant dont les effets seroient faux, & tout-à-fait différents dans l'exécution. Un projet est l'original d'un objet qui doit être exécuté d'après lui ; si l'effet qu'on y a donné n'est pas dans la nature, l'exécution ne rendra pas l'effet qu'on en attend.

2. Il eſt inconteſtable que la forme & la grandeur des Ombres ſont les ſeuls moyens de juger les véritables effets des élévations géométrales. Dans les élévations perſpectives, on pourroit plutôt s'éloigner de la vérité des Ombres, parce qu'outre les hauteurs & les largeurs qui leur ſont communes avec les Élévations géométrales, elles ont de plus les plafonds & les parties fuyantes qui en font ſentir les effets. Comment donc dans les élévations géométrales qui ne repréſentent que les hauteurs & les largeurs, comment, dis-je, juger exactement de la ſaillie d'un corps, ſi l'Ombre eſt plus ou moins large qu'il ne faut relativement au principe ? Il eſt sûr que le corps nous paroîtra plus ou moins ſaillant qu'il ne l'eſt réellement. Ainſi, de la vérité des Ombres, dépend la vérité de l'effet de l'élévation.

3. Il arrive cependant tous les jours, qu'on ſe récrie contre la vérité des Ombres ; on l'accuſe à tort d'allourdir l'Architecture ; ſi l'on faiſoit, diſent quelques Artiſtes, les Ombres dans un projet, telles qu'elles doivent être d'après les ſaillies, on le rendroit lourd en appeſantiſſant ſes maſſes. Mais on peut répondre à cette objection futile, que ce ne ſont point les Ombres elles-mêmes qui appeſantiſſent l'Architecture, puiſque ce ſont les ſaillies & les corniches, qui donnent la grandeur des Ombres, mais bien la compoſition même de ces maſſes. Ainſi quand un monument eſt lourd en exécution, ce n'eſt pas à cauſe de l'effet de ſes Ombres, mais bien parce qu'il eſt compoſé de maniere à nous paroître lourd. Il eſt donc néceſſaire d'étudier cette partie importante du deſſin, ſur-tout lorſque l'on fait des projets qui doivent être exécutés.

4. Les deſſins d'Architecture fourmillent ſouvent de fautes dans les effets, parce que leurs Auteurs n'ont pas obſervé que les parties dans l'Ombre, n'en doivent point porter elles-mêmes ; que l'Ombre des corniches ne doit point avoir le même profil que les corniches qui les portent ; que le deſſous d'un quart de rond, le deſſous d'une baguette, le haut d'un congé, &c. étant privés de lumière, ne doivent pas faire porter d'Ombre par ces parties de moulures déja ombrées. Je dis avec tous les Architectes, que le jour venant a 45 degrés, l'Ombre doit avoir de largeur, la ſaillie du corps qui la cauſe ; cependant eſt-ce bien nous donner l'Ombre des corniches Dorique, Ionique, Corintienne, &c. que de faire paroître les denticules dans le clair, & leur faire porter des Ombres, tandis que réellement elles doivent être dans l'Ombre portée par le larmier ? Les jeunes Eleves ne ſachant

pas qu'en dessinant ainsi, l'on fait une faute contre la nature, copient ce qu'ils voient & s'habituent à dessiner eux-mêmes sur de faux principes. De même, lorsqu'on dessine la corniche de l'entablement Toscan, voyez planche 3, en ne mettant dans l'Ombre que la partie inférieure de la baguette, la moitié du filet & une très-petite partie du larmier, on prétend la rendre plus légère ; mais on ne rend pas l'effet de la nature, qui exige que l'Ombre de la panse du quart de rond couvre la baguette, le filet & une grande partie du larmier.

5. Dans un ouvrage où je démontre les Ombres d'aprés la nature, j'étois bien éloigné de prendre ces licences que je combats ; je ne prétends pas cependant les condamner irrévocablement ; il en est quelques-unes dont on peut user avec modération, quand on fait un dessin qui ne sera point exécuté & qu'on veut plaire aux yeux seulement ; mais au moins faut-il connoître & savoir la véritable manière d'ombrer, telle que nous l'indique la nature, & ne s'en écarter que le moins possible.

ARTICLE SECOND.

Des Reflets.

6. Les Reflets ne sont autre chose, que les effets de la lumière réfléchie ou renvoyée par les parties qui reçoivent le grand jour, sur d'autres objets qui en sont privés ; dans un monument quelconque, les parties ombrées ne participent à la lumière, que par les Reflets que leur renvoie la terre ou la surface éclairée des corps environnants. Les Reflets deviennent donc la seule lumière ou le vrai jour des parties qui sont dans l'Ombre. Ces mêmes parties, qui ne sont éclairées que par les Reflets de la terre, le sont beaucoup moins que la terre elle-même, & cependant elles le sont plus que celles qui ne reçoivent aucun Reflet ; d'où il suit que la lumière diminue sur les parties reflettées, en proportion du nombre de réflexions qui la donne. Il est facile d'en conclure que l'on ne peut appercevoir aucune moulure dans les parties entièrement privées de Reflet. Aussi dans un dessin doit-on teinter de noir tous les objets que l'on suppose ne point recevoir de lumière, ou qui n'en reçoivent que par le résultat d'un nombre infini de réflexions : telles sont les ouvertures des portes, des croisées & le fond des ornemens.

ARTICLE TROISIÈME.

Des Plans.

7. Pour entendre les Plans des monumens d'Architecture, comme nous les ſentons & comme nous les repréſentons dans cet Ouvrage, il faut ſuppoſer un monument, coupé horizontalement à certaine hauteur, la partie ſupérieure enlevée, & chaque détail de la partie inférieure, vue perpendiculairement en deſſus : c'eſt cette partie inférieure ainsi considérée, que j'appelle *Plan de la partie inférieure*. Pour avoir le Plan de la partie ſupérieure, je ſuppoſe qu'après l'avoir ſéparée de l'inférieure, je la renverſe ſur un Plan horizontal ou ſur la terre, & qu'alors je m'élève au-deſſus pour la voir perpendiculairement : c'eſt cette partie ſupérieure ainsi renverſée, que j'appelle *Plan de la partie ſupérieure*.

Obſervations & Principes des effets donnés aux gravures de cet Ouvrage.

8. Dans la planche deuxième, à l'élévation de l'avant-corps, le quart de rond eſt refletté en-deſſous par la ſurface de la terre : il en eſt de même du deſſous de la baguette & du haut du congé du larmier. Dans le Plan, le quart de rond & la baguette ſont reflettés par le haut, & le congé ne l'eſt que dans la partie qui approche le plus de la position perpendiculaire : en voici les cauſes & les regles principales.

9. 1°. Dans les Plans, les objets ombrés ſont toujours reflettés ſur les parties qui approchent le plus de la position perpendiculaire ; & dans les élévations, ils le ſont ſur les parties qui approchent le plus de la position horizontale.

10. 2°. Les parties éclairées par le ſoleil, doivent porter leurs Ombres ſur d'autres parties également éclairées par le ſoleil.

11. 3°. Les objets dans l'Ombre qui reçoivent des Reflets, ne peuvent point porter d'Ombres ; ils peuvent ſeulement augmenter la denſité des Ombres dans les parties déja ombrées qui les avoiſinent, en les privant de Reflets, il faut appliquer ces principes à toutes ſortes de deſſins d'Architecture.

ARTICLE QUATRIEME.

De la perſpective aérienne ou de l'effet des Ombres proportionnément à l'éloignement des monumens.

12. Dans tous les deſſins d'Architecture, ſoit de monumens, ſoit de détails, les Ombres des corps qui ſont en avant, doivent être plus fortes ou plus teintées que celles des corps qui ſont plus éloignés : il y a cependant quelques exceptions à faire pour les Reflets.

13. Il eſt facile de ſentir que plus les objets ſont éloignés, plus il y a d'air entre eux & ceux qui les obſervent : or l'air, toujours chargé de vapeurs plus ou moins épaiſſes, affoiblit conſidérablement la vivacité des Ombres ; qu'on ſe place auprès d'un bâtiment & qu'on en compare les effets avec ceux d'un autre bâtiment éloigné, on verra que toutes les Ombres du premier ſont plus fortes, & que ſes murs ſont plus blancs ou ſes teintes plates plus claires, * tandis que les Ombres du bâtiment plus éloigné, ſont beaucoup plus foibles & paroiſſent, ainſi que ſes teintes plates, prendre un certain ton bleuâtre, qui n'eſt autre choſe que l'effet des vapeurs plus épaiſſes en raiſon de l'éloignement & de la maſſe d'air qui les ſépare. C'eſt cette dégradation des effets, proportionnée à la diſtance, qu'on nomme perſpective aérienne, & dont on ſuit les principes dans les effets des élévations géométrales.

* En architecture, on appelle *teintes plates* celles qu'on donne aux murs dans les deſſins.

CHAPITRE SECOND.

MANIÈRE DE TRACER GÉOMÉTRIQUEMENT LES OMBRES.

ARTICLE PREMIER.

Démonſtration de la manière dont le Soleil frappe les objets ſous l'angle de 45 degrés.

PLANCHE I. FIGURE I.

14. SUPPOSANT avec tous les Architectes, que le rayon de lumière vient 45 degrés ; je dis que s'il frappe un cube, il eſt préciſément parallèle à la diagonale de ce cube ou à la ligne AD ; ce que je prouve ainsi : le rayon de la lumière tombe à 45 degrés ſur le plan horizontal & à 45 degrés ſur le plan vertical, c'eſt-à-dire, qu'il ſe trouve dans le plan de la diagonale AB, ligne à 45 degrés du plan horizontal, & qu'il ſe trouve également dans le plan de la diagonale AC, ligne à 45 degrés du plan vertical ; donc puiſqu'il eſt tout à la fois, dans l'un & l'autre plan, ſa véritable direction eſt dans l'interſection des deux plans, laquelle ſe trouve être préciſément la diagonale du cube, ou la ligne AD. Afin de vous en convaincre, prenez un cube, faites le plan ABDE à 45 degrés du plan vertical, en coupant le cube verticalement ſur AB ou ED lignes à 45 degrés du plan horizontal ; il vous reſtera le priſme AFBDEG, comme en la figure 2. Faites enſuite le plan AFDC, à 45 degrés du plan vertical, en coupant le priſme ſur la diagonale AC ou FD, lignes à 45 degrés du plan vertical, il vous reſtera comme en figure 3, la pyramide AFGED ; donc l'arête AD, ou diagonale du cube, eſt l'interſection du plan ABDE avec le plan AFDC ; donc les deux plans ſe rencontrent préciſément ſur la ligne AD, diagonale du cube ; donc enfin le rayon de lumière, qui eſt à la fois dans les deux plans, eſt direct à cette même diagonale AD.

15. Il ſuit de-là que toutes les moulures qui couronnent un cube ou tel autre rectangle que ce ſoit, portent prèciſément l'angle de leurs Ombres ſur l'angle du cube ou du rectangle, parce que les angles des moulures & les angles du cube ſe trouvent dans la même ligne à 45 degrés du plan

horizontal : & c'eſt pourquoi l'angle d'un larmier porte ſon Ombre préciſément ſur l'angle de la friſe.

ARTICLE SECOND.

Manière de tracer, ſur un mur, l'Ombre d'un avant-corps orné d'un quart de rond, d'une baguette & d'un filet.

PLANCHE II.

16. POUR tracer l'Ombre de l'avant-corps 1 ſur le mur 2, ſuivant les principes cy-deſſus démontrés, ſuppoſez à l'élévation un cube qui ait de profondeur la ſaillie du quart de rond, & figurez-le par un quarré A B C D, & au plan par un autre quarré A B C D : tirez dans ces deux quarrés les diagonales A C ; le quarré de l'élévation repréſentera le plan vertical du cube, & le quarré du plan repréſentera le plan horizontal du même cube : de même la ligne A C de l'élévation, repréſentera la diagonale ſur laquelle eſt fait le plan à 45 degrés du plan vertical ; & la ligne A C du plan, repréſentera la diagonale ſur laquelle eſt fait le plan, à 45 degrés du plan horizontal. Ces deux lignes A C, en géométral, comme eſt ſuppoſé le cube, ſont l'image de la diagonale de ce même cube ; (*voyez* n°. 14.). Il eſt facile de ſentir d'après cela, que la ligne A C de l'élévation, repréſente préciſément la ligne A D diagonale du cube, comme à la figure 3 de la planche précédente, parce qu'elle part de l'angle A, en avant du quart de rond, & ſe termine au point C, qui tient la place de l'angle D du cube de la précédente planche. D'où il ſuit que toutes les lignes qui ſeront parallèles à la ligne A C de l'élévation, ſont toutes les images des lignes parallèles à la diagonale d'un cube. Les faces d'un cube étant égales, il ſuit que le plan vertical eſt égal au plan horizontal.

17. Il réſulte delà que l'Ombre d'un point quelconque doit deſcendre verticalement autant au-deſſous de ce point, & s'en éloigner horizontalement autant ſur la droite, que ce point eſt éloigné du corps qui reçoit l'Ombre ; de même qu'en cette planche 2, les diſtances A D, & D C de de l'élévation ſont égales à la diſtance D A du plan ; donc l'Ombre d'un corps doit être auſſi large verticalement & horizontalement que le corps eſt ſaillant verticalement & horizontalement ; donc enfin l'Ombre eſt auſſi large que la ſaillie du corps qui la cauſe.

18. D'après les principes que nous venons d'établir, on peut conclure que pour avoir l'Ombre d'un point, il faut, tant au plan qu'à l'élévation, tirer de ce point une ligne à 45 degrés, qui repréſente la diagonale d'un cube : ainsi dans cette figure, *planche* 2, pour avoir l'Ombre des points U, A, G, M, O, &c. il faut de chacun de ces point tirer une ligne à 45 degrés, qui repréſente la diagonale d'une cube, & au plan des points correſpondants A, m, o, il faut également tirer d'autres lignes à 45 degrés qui repréſentent aussi la diagonale d'un cube : à la rencontre de ces dernieres avec le mur, il faut élever des perpendiculaires ; l'Ombre cherchée de chacun des points de l'élévation, ſe trouvera aux points où ces perpendiculaires couperont les obliques correſpondantes à celles du plan.

19. Nous allons nous ſervir de ces principes pour tracer l'Ombre de cette figure : commençons par l'Ombre d'un quart de rond ſur l'avant-corps.

2. Tirez la tangente E F parallèle à A C, elle touchera le quart de rond au point H, duquel vous tirerez l'horizontale H I, qui ſépare la partie éclairée du quart de rond de la partie ombrée : la ligne E F touche le mur de l'avant-corps au point F, le point H porte ſon Ombre ſur l'angle du même mur à ce même point F, (*voyez* n° 15). Du point F tirez l'horizontale F G, & vous aurez l'Ombre de la partie H X de la panſe du quart de rond ſur le mur de l'avant-corps. Le point G eſt l'Ombre d'un point X ſur la ligne H I : (*voyez* n°. 18) : on s'en aſſurera en tirant la ligne à 45 degrés L G, & en la prolongeant en X ; l'autre partie du quart de rond X I, portera ſon Ombre en L K. On voit par cette opération que la baguette, le filet & une partie du mur de l'avant-corps ſont dans l'Ombre, & qu'ainsi ces parties privées de lumière ne doivent pas elles-mêmes porter des Ombres.

21. Pour tracer l'Ombre de l'avant-corps ſur le mur, les lignes A C à 45 degrés, ſur le plan & ſur l'élévation étant faites ; tirez à l'élévation les lignes I K, G L, M N, O P, & au plan, tirez des points correſpondants, les lignes m R & o p parallèles aux A C. Les lignes o p, m R, & A C, du plan rencontrent le mur aux points p R & C. Du point p, élevez la perpendiculaire p P, elle coupe l'oblique O P au point P, qui eſt l'Ombre du point O : du point R, élevez la perpendiculaire R N L, elle rencontrera les obliques M N & G L aux points N & L : du point N tirez l'horiſontale N P pour l'Ombre de M O, N ſera l'Ombre du point M,

comme P eſt l'Ombre du point O : du point L tirez l'horizontale L K pour l'Ombre de X I ſeconde partie du quart de rond ; pour l'Ombre de A I, partie du profil du quart de rond, faites la courbe C K : tirez la ligne U V pour l'Ombre de m Y, & vous aurez l'Ombre de l'avant-corps 1 ſur le mur 2.

ARTICLE TROISIEME.

De l'Ombre d'un congé couronné d'un liſtel, d'un talon, &c. d'une cimaiſe.

PLANCHES III & IV.

22. Rien de plus facile que de tracer l'Ombre de ces trois figures en ſuivant ce que nous avons dit ci-deſſus (*voyez* n°. 18).

Pour la figure premiere, *planche troisième*, il faut tirer à l'élévation les lignes à 45 degrés A B, C D, E F, G H, I K, L M, N O, & au plan les lignes V X, A B, C D, & des points X B D du plan élever les perpendiculaires X M, B K, H B, & D F D : du point K tirez l'horizontale K M, pour l'Ombre de I L : du point H tirez l'autre horizontale H F, pour l'Ombre de P E ; la partie P N, porte ſon Ombre ſur l'avant-corps en G O : l'Ombre de A Q du plan ſe trouve en A B à l'élévation ; D F eſt l'Ombre de C E ; H K eſt l'Ombre de G I : B R eſt l'Ombre de A S ; le reſte S T eſt porté ſur le deſſus du liſtel, & l'Ombre de U V du plan eſt portée en L M : on voit que le congé ne doit pas porter d'Ombre puiſque la ligne N O a 45 degrés le couvre tout entier, & que c'eſt la partie P E du liſtel qui porte ſon Ombre en H F & non pas le congé.

23. On trouvera dans l'explication de la planche ſeptième, (*n°.* 31) la raiſon des formes que j'ai données aux Ombres dans les plans. Je crois inutile de démontrer les Ombres de la figure deuxième de la planche troisième & celles de la planche quatrième, parce que ce ſeroit répéter les mêmes démonſtrations ; je dirai ſeulement qu'il n'y a que la partie A B du talon, qui, étant la ſeule frappée du jour, porte ſon Ombre ſur le mur en M E : que la partie droite L M eſt l'Ombre de I K : le reſte K D de l'Ombre de la ligne D I du deſſous du liſtel porte ſon Ombre en A C. E H eſt l'Ombre de B F ; le reſte F O le porte en T P, & H Q U eſt l'Ombre de T R S. Ce que je viens de démontrer prouve qu'il n'y a que les parties éclairées

par le Soleil qui puiſſent porter leur Ombre ſur d'autres parties également éclairées par le Soleil, comme je l'ai déja dit ci-deſſus. D'après le principe (*n°.* 15), on voit que le point D porte ſon Ombre ſur le point C, & le point O ſur le point P. Ce ſont ces principes qu'il faut ſuivre exactement pour tracer l'Ombre de la cimaiſe dans la planche précédente.

ARTICLE QUATRIÈME.

Du Ressaut des Ombres en général.

Planche V.

Ombres du mur F, ſur les retraites A B C D, & des mêmes retraites ſur un autre mur G.

Figure I.

24. Il faut ſe ſouvenir de ce que nous avons dit (*n°.* 17), que les Ombres ſe portent d'autant plus loin que les parties qui les reçoivent ſont plus éloignées de celles qui les cauſent : ainſi l'Ombre du mur F ſur la retraite A, eſt plus large que l'Ombre du même mur ſur la retraite D ; le point H du plan de cette retraite étant plus loin du point I, angle du mur qui cauſe l'Ombre, que le point L de la retraite D.

25, Pour tracer les Ombres de cette figure & de la ſuivante, il ſuffit de tirer les obliques à 45 degrés au plan & à l'élévation, & d'élever les perpendiculaires comme à toutes les autres figures.

26. La deuxième figure donne la manière de tracer l'Ombre d'une colonne ſur un mur orné de croiſées, de portes ou de corniches : on ſuivra les principes donnés au n°. 17.

ARTICLE CINQUIÈME.

Des Ombres des Entablemens qui paſſent devant des Niches & devant des Corps cylindriques.

Planche VI.

27. Nous avons établi cy-devant, par principe, que les Ombres deſcendent d'autant plus bas que les Corps qui les reçoivent ſont éloignés de ceux qui les cauſent (*n°.* 17) ; ce principe ſeul ſuffit pour rendre raiſon de l'effet des courbes que tracent ces Ombres.

28. Il faut, de même qu'aux précédentes figures, tirer les obliques à 45 degrés, élever les perpendiculaires & faire paſſer les courbes qui doivent enfermer les Ombres par les points où les perpendiculaires coupent les obliques de l'élévation.

29. Je n'ai figuré les colonnes que par les simples pieds droits A A, & les entablemens par les plates-bandes C C, que pour rendre ma démonſtration plus aiſée à concevoir.

ARTICLE SIXIÈME.

Des Ombres des Niches quarrées, des Niches circulaires, des Voûtes en Berceau & des Voûtes Sphériques

PLANCHE VII.

LA figure premiere donne les principes néceſſaires pour ombrer les Niches quarrées & généralement les intérieurs rectangles.

30. Après avoir tiré les obliques A B au plan & à l'élévation, du point B du plan élevez la perpendiculaire B C B; B C ſera l'Ombre de A F; la partie F E de l'élévation porte ſon Ombre ſur la terre de B en A du plan; A B de l'élévation ſera l'Ombre de G A du plan.

31. Pour la figure deuxième faites la même choſe, mais obſervez que l'Ombre ne doit pas partir du point A, mais du point D, comme je vais le démontrer. On a vu, n°. 14, que le jour vient à 45 degrés ſur le plan horiſontal : cela étant, le rayon de lumière eſt direct à la tangente I D H parallèle à la ligne à 45 degrés A B; la tangente I D H touche le cercle de l'intérieur de la Niche au point D, & puiſqu'elle repréſente le rayon de lumière, il eſt visible que l'intérieur de la Niche ne commence à recevoir la lumière qu'au point D : donc la partie A D eſt privée de lumière, & la partie de D B O eſt éclairée : donc le jour commence au point D & non pas au point A, comme on le deſſine ſouvent. On trouvera le point D à l'élevation, en élevant la perpendiculaire D D & on tracera la courbe D B pour l'Ombre de D A.

32. La figure troiſième démontre les Ombres des voûtes en berceau; il faut procéder ici de même que dans la figure précédente 2, mais avec cette différence qu'on a opéré ſur le plan horizontal & qu'on va operer ici ſur le plan vertical.

33. La ligne I D H tangente au cercle de la voûte eſt parallèle à la ligne A B à 45 degrés du plan vertical ; ainſi le jour eſt direct à la tangente : donc la partie A D eſt privée de lumière, & toute la partie D B O eſt éclairée. Cette Ombre ſe trace, comme celle de la figure précédente en tirant les obliques à 45 degrés A B, & les horizontales D D, B B, & en traçant la courbe D B, pour l'Ombre D A.

Principes des Ombres des Niches & des Voûtes ſphériques applicables aux coupes des Dômes en général.

PLANCHE VIII.

24. POUR tracer l'Ombre de cette voûte ſphérique, tirez par ſon centre une horizontale A X, diviſez la courbe A, B, C, D, E, F, G, Y, X en huit parties égales, ce qui vous donne les points B, C, D, E, F, G, dont il s'agit de trouver l'Ombre. Deſcendez ces points ſur la ligne A X du plan, elle eſt le plan de cette même courbe A, B, C, D, E, F, G, Y, X ; tirez enſuite au plan & à l'élévation les obliques A H, B I, C L, D M, E N, F O, (*voyez n°.* 18.) élevez d'abord les perpendiculaires H H, I I, L L & vous aurez à l'élévation les points H, I, L, pour l'Ombre des points A, B, C : ces points H, I, L, ſont les vrais points de l'Ombre, parce qu'ils ſe trouvent au-deſſous de la naiſſance de la voûte. Il n'en eſt pas de même des points S, T, U, qui ſe trouvent ſur la partie ſphérique, parce que la voûte ſe rapproche à meſure qu'elle s'éleve. Il faut commencer par les trouver dans le plan ſur la courbe G, U, T, S, L, I, H, de l'Ombre ; on a déja les points H, I, L : voici comme il faut opérer pour trouver les autres points.

35. Pour avoir l'Ombre du point F en U, élevez du point O du plan, la perpendiculaire O O ; le point O de l'élévation ſeroit le vrai point de l'Ombre du point F, ſi la voûte ne s'avançoit pas en s'élevant. Il faut donc raccourcir l'oblique F O dans la proportion de la retombée de la voûte. Du point O de l'élévation tirez l'horizontale O I, de 1, tirez la verticale 1, 2, vous aurez l'horizontale X 2 qui eſt la retombée de la voûte à la hauteur du point O. En opérant comme il ſuit, vous aurez la longueur de l'oblique F U. Poſez cette retombée 2 X au plan de X en 2, du centre E faites un arc de cercle 2 4 qui coupe l'oblique F O en un point U, élevez la perpendiculaire U U, elle coupera à l'élévation l'oblique F O én un point U qui eſt le point de-

mandé pour l'Ombre du point F. On opérera de même pour l'Ombre du point E.

36. Du point N du plan, élevez la verticale N N, elle coupera à l'élévation l'oblique E N en un point N ; de ce point N faites l'horizontale N 4 ; de 4 la verticale 4-5, vous aurez la retombée 5 X de la voûte, à la hauteur du point N. Portez au plan cette retombée de X en 5, faites l'arc 5 T ; de T élevez la perpendiculaire T T, elle coupera à l'élévation l'oblique E N en T. Le point T eſt l'Ombre du point E, ce qu'il falloit démontrer.

C'eſt encore la même opération pour avoir en S l'Ombre du point D.

37. On a vu dans les figures précédentes, que le point A portoit ſon Ombre en B, donc ici le point A porte ſon Ombre en H, le point B en I, le point C en L, &c. & c'eſt par les points H, I, L, S, T, U, que doit paſſer la courbe décrite par l'Ombre. Je fais commencer l'Ombre au point G ; en voici la raiſon : le rayon de lumière eſt direct à la tangente Q G R, ainsi d'après les deux figures précédentes, on doit voir que dans celle-ci la partie G F E, &c. eſt privée de lumière, & que celle G Y X eſt éclairée. C'eſt au point G d'attouchement de la tangente, que ſe trouve l'extrémité de la partie éclairée : donc l'Ombre y commence.

ARTICLE SEPTIÈME.

Ombres des Corniches des Pans coupés.

PLANCHE IX.

38. La planche neuvième repréſente un pan coupé avec ſon plan & ſes Ombres ; on y voit combien on s'écarte de la vérité quand on fait porter à la corniche d'un pan coupé une Ombre droite ſans reſſaut, telle que ſeroit la ligne A C dans la figure ; elle donne auſſi le principe fondamental de la manière de faire porter l'Ombre des tailloirs ſur les colonnes.

39. On ſait par le principe n°. 17 que pour avoir l'Ombre de la ligne E F de la corniche, il faut tirer une ligne à 45 degrés D A & prolonger l'horizontale A 5 B C : B C ſera une partie de l'Ombre de E F ; ou ſimplement il faut prendre la ſaillie de la corniche & la porter au-deſſous ; mais pour avoir l'Ombre de la ligne D E qui ſe trouve en partie ſur le pan coupé & en partie ſur les deux faces perpendiculaires, il ſuffit de ſe ſouvenir que le rayon de lumière eſt direct à la diagonale d'un cube, (*n°.* 14.) & qu'il eſt par con-

ſéquent dans la ligne à 45 degrés du plan vertical & dans la ligne à 45 degrés du plan horizontal ; ce qui ſe trouve vrai dans cette figure. Plaçons un cube ſur le milieu du pan coupé, comme l'indique la figure ; il eſt repréſenté à l'élévation par le quarré 1-2-3-4 dont la diagonale 2-4 repréſente la diagonale du cube (*n°.* 14) ; il eſt conſtant que le point 4 eſt l'extremité de l'Ombre : donc l'Ombre de la ligne D E doit paſſer par le point 4, & non par le point 5, comme on le fait quelquefois. Car la ligne 2-5 ne ſeroit plus la ligne à 45 degrés du plan vertical d'un cube, puiſque ce plan vertical deviendroit un parallélogramme, au lieu du quarré 1-2-3-4 : d'où il ſuit que l'Ombre portée doit être beaucoup moins large ſur le pan coupé que ſur les faces. Ceci peut encore ſe prouver par l'expérience & par le raiſonnement, en diſant que la largeur des Ombres dépend de la direction du rayon de lumière ſur les corps qui le reçoivent : ainsi quand le corps qui reçoit l'Ombre eſt perpendiculaire au rayon de lumière, l'Ombre eſt beaucoup moins large, que ſi le corps étoit oblique à ce même rayon de lumière ; & dans cet exemple le rayon de lumière eſt perpendiculaire au pan coupé & oblique aux deux faces : donc l'Ombre ſur le pan coupé doit être plus étroite que ſur les deux faces. C'eſt par l'application de ce principe que l'on ſent pourquoi l'Ombre d'une colonne eſt quelquefois plus large que la colonne elle-même.

40. Je vais donner la manière de tracer l'Ombre de cette corniche ; elle ſervira également à tracer l'Ombre des tailloirs ſur les colonnes ; cette dernière manière d'ombrer ayant un grand rapport à la première, on en fera facilement l'application.

41. Prenez le milieu du pan coupé, élevez les perpendiculaires 1-2, 3-4, tirez à l'élévation les obliques D A, 2-4, E B, & au plan les obliques D H, 1-3, E M ; du point M élevez la perpendiculaire M B : les points où les perpendiculaires rencontreront les obliques de l'élévation ſeront ceux par leſquels paſſeront les horiſontales 1-4-*6*, B C, qui terminent l'Ombre. Tirez enfin la ligne *6* B pour l'Ombre rallongée de la partie 7 E qui ne porte pas ſur le pan coupé.

ARTICLE HUITIEME.

Planche X.

Ombres des Moulures & des tailloirs des Chapiteaux ſur les Colonnes & ſur les murs.

La figure premiere donne l'Ombre des moulures ſur les colonnes, & la figure deuxième l'Ombre des tailloirs. La même démonſtration ſert aux deux figures.

42. Je ſuppoſe qu'on veut trouver l'Ombre des points A A A A ſur les colonnes. Il faut pour cela les deſcendre aux plans en A A A A & tirer les obliques A B tant aux plans qu'aux élévations : par les points B B B B des plans, élevez les perpendiculaires B B B B ; les points B des élévations ſont ceux par leſquels il faut faire paſſer la courbe qui termine l'Ombre.

Figure III.

43. Pour tracer l'Ombre d'un tailloir ſur un mur dont il eſt iſolé, tirez les obliques à 45 degrés ; élevez les perpendiculaires, & par les points d'interſection B, tirez les horizontales B A ; & vous aurez l'Ombre d'un tailloir qui ſeroit au Chapiteau d'une colonne iſolée.

44. La planche 11 expoſe les principes des Ombres portées par les moulures des chapiteaux. Il faut y faire la plus grande attention parce qu'ils ſervent de démonſtration pour toutes les Ombres des moulures & des corps circulaires.

45. Pour trouver l'Ombre d'une portion de colonne que nous repréſentons par le tambour Z, il faut d'abord, autour du plan Z, circonſcrire un quarré, & procéder comme on a fait dans les figures précédentes pour avoir l'Ombre du tailloir iſolé. Cela fait, tirez dans le plan les deux diamètres P P, & pour avoir ſur le cercle les points C C, tirez la diagonale O C C O. Tirez à l'élévation, dans les deux parallélogrammes les diagonales E H L F, e h l f, puis au plan tirez les obliques, A D, P P D, C D : des points D élevez les perpendiculaires D h H, D i I, g G, D 4-3-5-2, D k K m M, D l L : vous aurez déja, par ces moyens, les points L M G H I K, l m g h i k, qui ſont la majeure partie des points de l'Ombre des arrêtes du tambour.

Puis, pour trouver les autres points 2 & 3 de l'Ombre de l'arrête ſupérieure ſur la perpendiculaire D 4-3-5-2, tirez les horiſontales H 2, L 3 & par les points L M 2 G H I 3 K tracez la courbe de l'Ombre de l'arrête ſupérieure. Il faut opérer de la même manière pour avoir les points 4 & 5 de la courbe de l'arrête inférieure, ainſi tirez les horizontales h 5, l 4; & vous aurez les points que vous cherchez; enfin, par les points l m 5 g h i 4 k tracez la courbe de l'Ombre de l'arrête inférieure. Donc l'Ombre totale du tambour Z ſera enfermée par les courbes L M 2 G H, l k 4 i h, & par les deux lignes droites H h, L l.

44. Si, comme à la planche douzième, le tambour ou la portion de colonne étoit arrondie ſur ſes arrêtes, comme l'eſt un tore, il faudroit opérer comme il ſuit pour en avoir l'Ombre.

47. D'abord il faudroit faire l'opération précédente par laquelle on a trouvé les quarrés des parties ſupérieures & inférieures du tambour; faire le quarré A B C D du milieu de l'épaiſſeur; y inſcrire le cercle 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16; ce cercle ſera l'image de l'Ombre de la ligne E F, milieu de l'épaiſſeur. Tirez enſuite les obliques 5-6, 7-8, tangentes au profil du tore, par leſquelles vous aurez le point 6 ſur la verticale 1, 13, 14, 6, & le point 8 ſur la verticale 8, 11, 16, 2, la diagonale A 9, 10, c, vous donnera les points 9 & 10. Il nous reſte à trouver les points 1 & 2. Du point 3 tirez l'horizontale 3-1, vous aurez le point 1 ſur la verticale 6-14-13-1; prolongez la tangente 5-6 juſqu'en 3; tirez l'horizontale 3-2 & vous aurez le point 2 ſur la verticale 8-11-16-2, & ainſi tous les points par leſquels paſſera la courbe 1, 8, 10, 2, 6-9, de l'Ombre d'un tore.

48. On doit ſentir que ſi l'on vouloit avoir l'Ombre d'un quart de rond, qui n'eſt autre choſe que la partie inférieure d'un tore, il faudroit prendre la moitié 9-6-2-10 de la courbe de l'Ombre d'un tore pour le devant d'un quart de rond, & prendre auſſi la moitié 10, 11, 12, 13, 9 de la courbe du milieu de l'épaiſſeur, pour le derriere de ce même quart de rond; ce qui ſuffit pour ſavoir comment on s'y prendroit pour tracer l'Ombre d'un tore, d'un quart de rond, d'une baguette, & auſſi pour tracer l'Ombre des moulures des baſes, & des chapiteaux.

49. Je ne donnerai pas de démonſtrations particulières pour les figures ſuivantes de cet Ouvrage, ce ſeroit répéter ſans ceſſe les mêmes choſes : ſi l'on a bien compris celles que nous avons données juſqu'ici, on en ſera facile-

ment l'application. Je répéterai ſeulement, à cauſe de l'importance du principe (n°. 44), que pour tracer l'Ombre d'une moulure d'un corps cylindrique ſur un mur, il faut toujours circonſcrire un quarré au cercle du plan de cette moulure, & procéder comme aux planches 11 & 12.

Les planches 13 & 14 ſont les études des Ombres des chapiteaux & des baſes.

La planche 15 eſt l'étude de l'Ombre d'une colonne iſolée.

50. Il ſuffiroit peut-être de ces 15 premieres planches & de leurs démonſtrations, pour qu'on fût en état de tracer les Ombres des chapiteaux & des entablemens des cinq Ordres. J'ai cru cependant pouvoir les joindre à cet Ouvrage pour le rendre plus utile, & pour faciliter les jeunes étudians. Les planches 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24 & 25 repréſentent les chapiteaux & les entablemens iſolés d'un mur ſur lequel ils portent leurs Ombres.

51. Je les ai iſolés, afin de faire voir la forme de l'Ombre de deux profils oppoſés. Il y a mainte circonſtance où l'on peut en avoir beſoin ainſi iſolés, principalement des chapiteaux, lorqu'on deſſine un périſtyle : dans ce cas le chapiteau de l'angle gauche du périſtyle porte ſur le mur du fond une Ombre exactement ſemblable à celle que j'ai tracée.

52. Les entablemens de ce Livre pourront auſſi ſervir d'exemples pour tous les entablemens dont on voudroit tracer les Ombres.

FIN.

TABLE

DES CHAPITRES ET DES MATIERES DU TTAITÉ DES OMBRES.

CHAPITRE PREMIER. Article I. *Exposition des principes des Ombres* . . . . . Pages 5.
Article II. *Des Reflets* . . . . . 7.
Article III. *Des Plans* . . . . . 8.
Article IV. *De la perspective aérienne.* . . . . . 9.
CHAPITRE SECOND. *Manière de tracer géométriquement les Ombres* . 10.
Article I. *Démonstration de la manière dont le Soleil frappe les Objets* . . . . . ibid.
Article II. *Manière de tracer l'Ombre d'un avant-corps orné d'un quart de rond, d'une baguette & d'un filet* . . . . . 11.
Article III. *De l'Ombre d'un congé, d'un talon & d'une cimaise* . . 13.
Article IV. *Du ressaut des Ombres en général* . . . . . 14.
Article V. *Des Ombres des Entablemens qui passent devant des Corps cylindriques* . . . . . ibid.
Article VI. *Des Ombres des Niches quarrées, des Niches circulaires, des Voûtes en berceau, & des Voûtes sphériques* . . . . . 15.
Article VII. *De l'Ombre des Corniches des pans coupés* . . . . 17.
Article VIII. *De l'Ombre des Moulures & des Tailloirs des Chapiteaux sur les colonnes & sur les murs* . . . . . 19.

TABLE

DES PLANCHES DU TRAITÉ DES OMBRES.

Pages.

Du Rayon de lumière . . . . . 1.
Ombre d'un avant-corps orné de Moulures . . . . . 2.
Ombre d'un Liſtel & d'une Cimaiſe . . . . . 3.
Ombre d'un talon . . . . . 4.
Des Reſſauts des Ombres . . . . . 5.
Ombres des Entablemens qui paſſent devant des Corps courbes . . 6.
Ombre des Niches quarrées, circulaires, & des Voûtes en berceau . 7.
Ombre des Niches & des Voûtes ſphériques . . . . . 8.
De l'Ombre portée ſur un pan coupé . . . . . 9.
Ombre des Moulures & des Tailloirs des Chapiteaux . . . . 10.
Principes des Ombres des Chapiteaux . . . . . 11.
Ombre des Moulures des Baſes & des Chapiteaux . . . . . 12.
Ombre des Chapiteaux . . . . . 13.
Ombre des Baſes . . . . . 14.
Ombre d'une Colonne . . . . . 15.
Ombre du Chapiteau Toſcan . . . . . 16.
Ombre de l'Entablement Toſcan . . . . . 17.
Ombre du Chapiteau Dorique . . . . . 18.
Ombre de l'Entablement Dorique . . . . . 19.
Ombre du Chapiteau Ionique . . . . . 22.
Ombre de l'Entablement Ionique . . . . . 21.
Ombre du Chapiteau Corinthien . . . . . 22.
Ombre de l'Entablement Corinthien . . . . . 23.
Ombre du Chapiteau Composite . . . . . 24.
Ombre de l'Entablement Composite . . . . . 25.

LEÇONS ÉLÉMENTAIRES
DES OMBRES
DANS L'ARCHITECTURE,

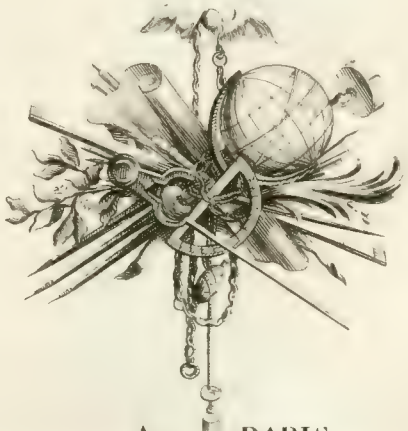
FAISANT SUITE AUX REGLES

DES CINQ ORDRES DE VIGNOLE :

PAR MR C. M. DELAGARDETTE

Architecte, Pensionnaire

de la République.



A PARIS

chez Joubert, graveur, M.^d d'Estampes, rue de Sorbonne.

Aux deux Piliers d'Or.

L'An 3.^e 1795. V. S.

Fig. 1

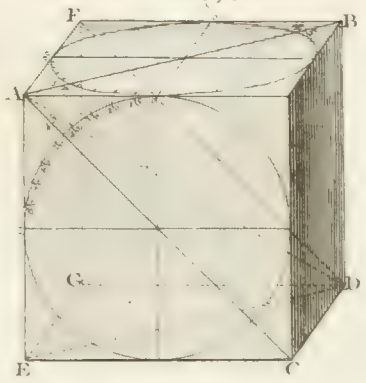
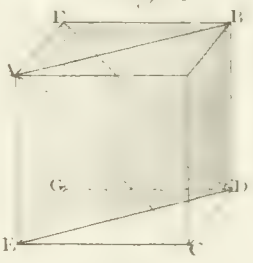


Fig. 2



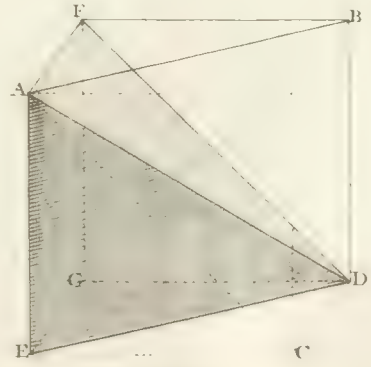


Fig. 3

OMBRE D'UN AVANT CORPS ORNÉ DE MOULURES.

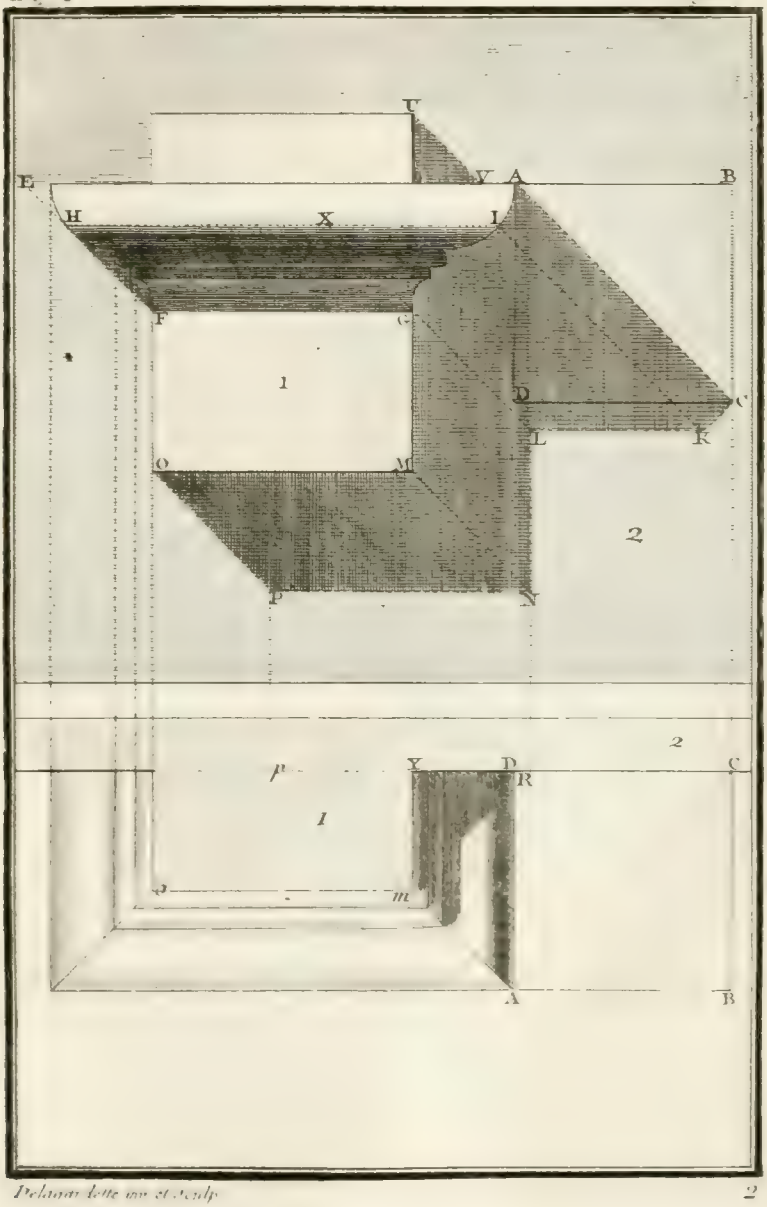
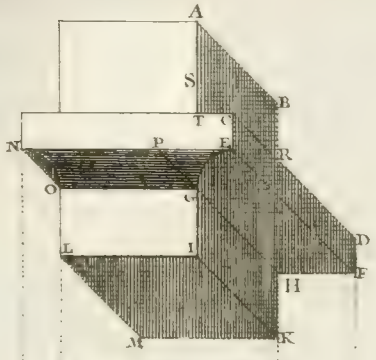


Fig 1



Ombre dun Listel

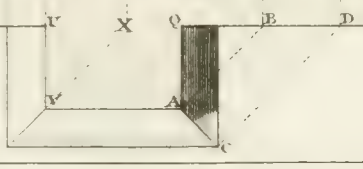
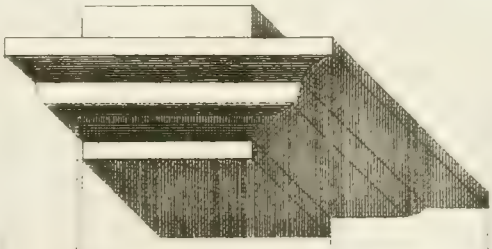
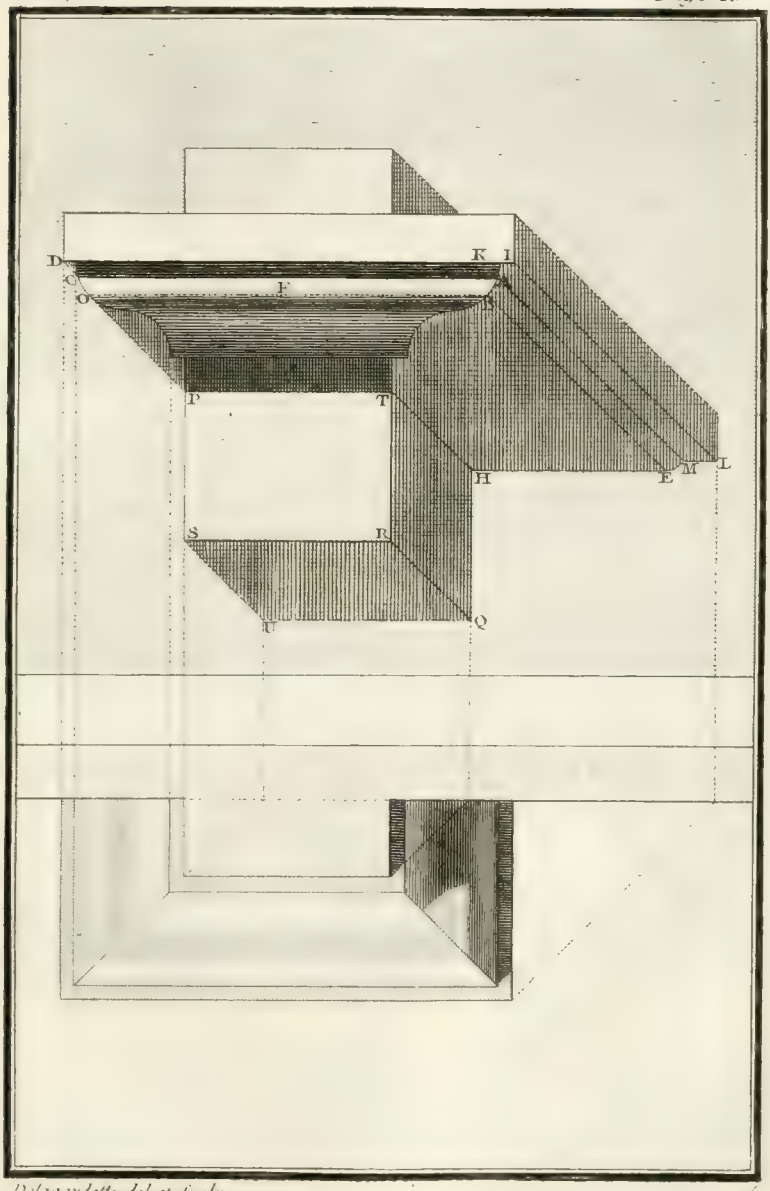


Fig 2



Ombre dune Cimaise



Delagardette del et Sculp

4

Ombre d'un Mur sur des Retraites et de ces Retraites sur un Mur.

Fig. 1.

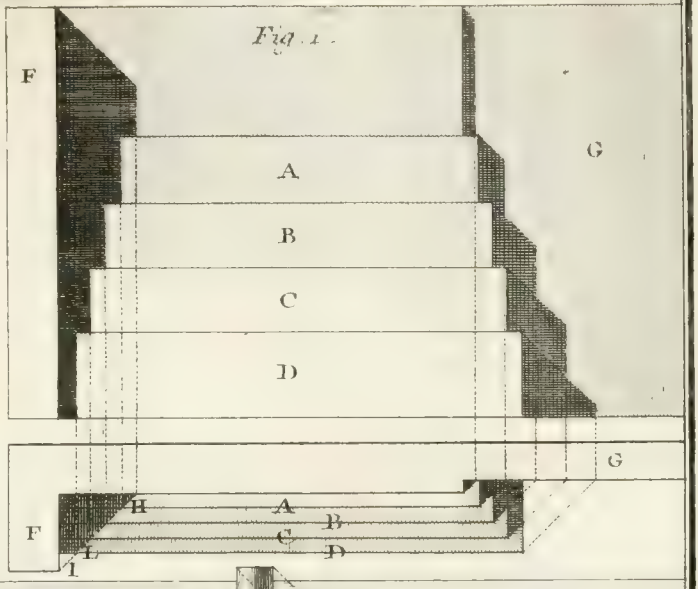
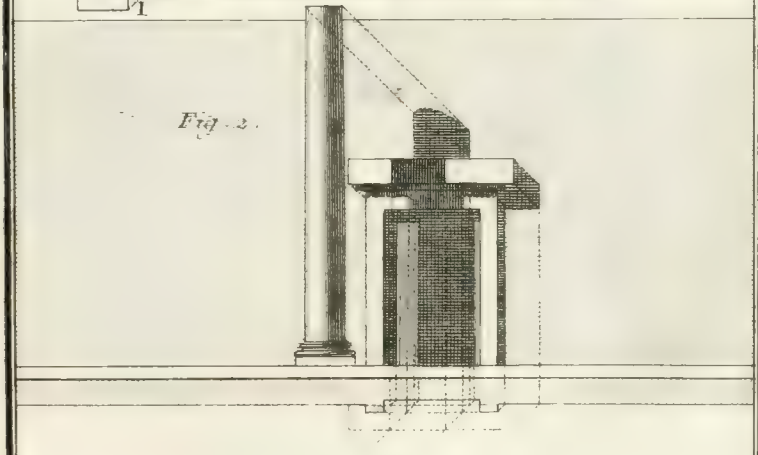
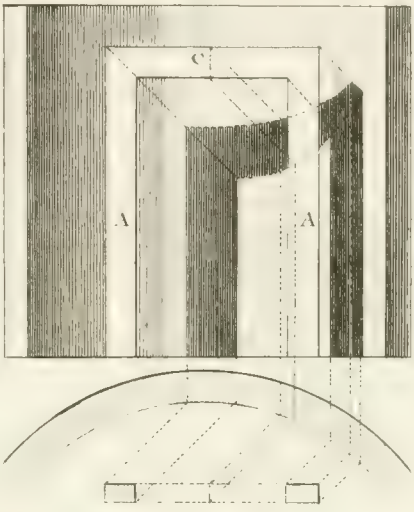


Fig. 2.



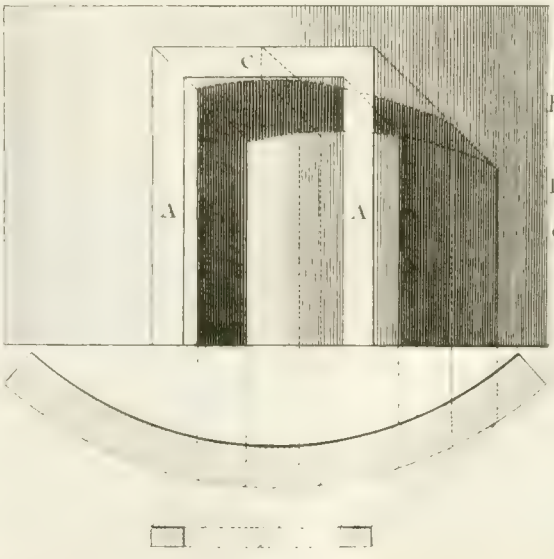
Ombre d'une Colonne sur une Croisée

Fig. 1re



Ombre pour les Corps creux comme les Niches

Fig 2.



Ombres pour les Corps convexes comme l'extérieur d'une Coupole.

Fig 1

Ombre des Intérieurs ou des Niches Quarées.

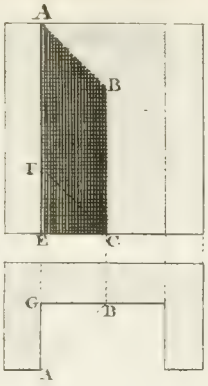


Fig 2.

Ombre des intérieurs ou des Niches circulaires.

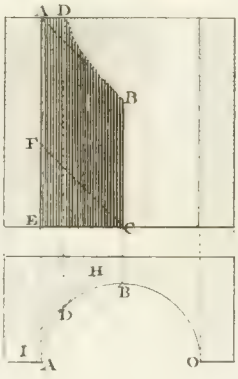
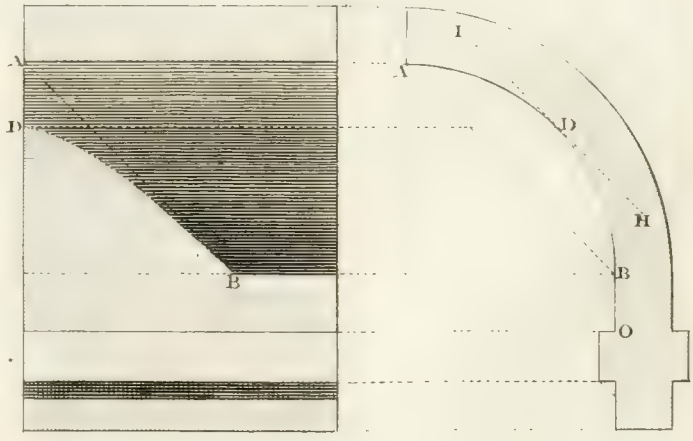
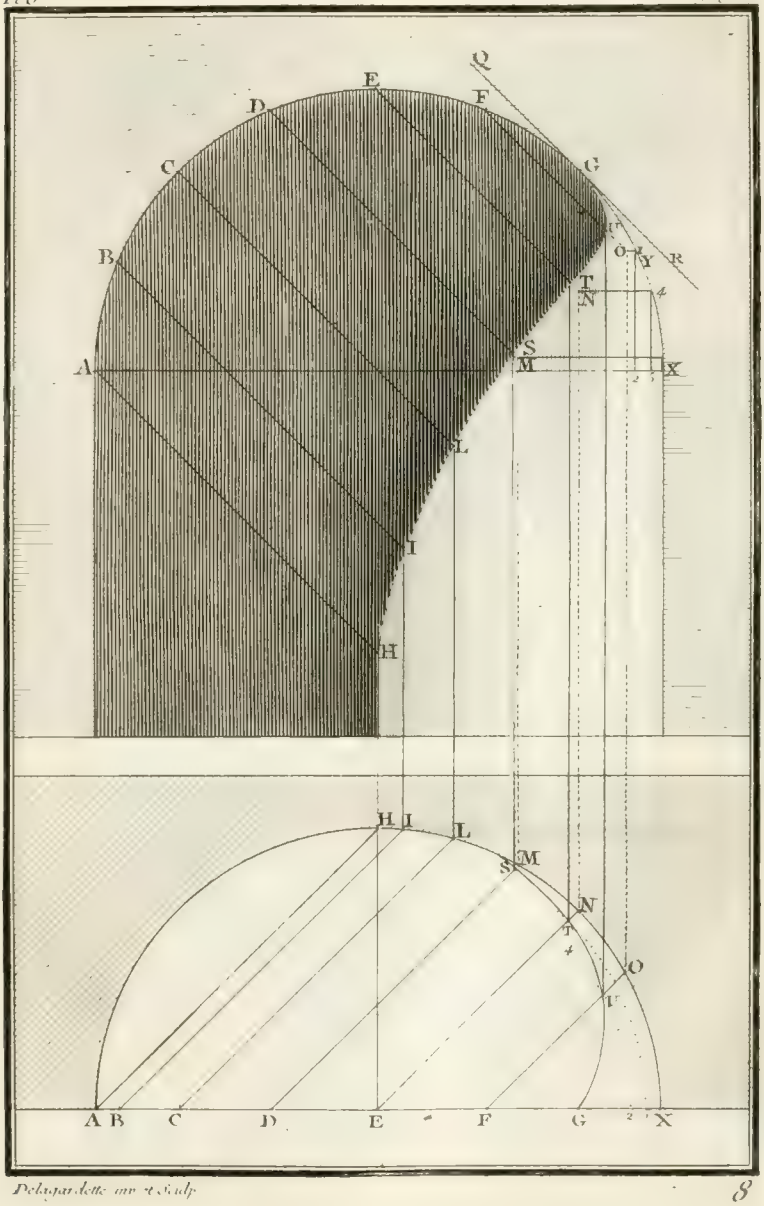


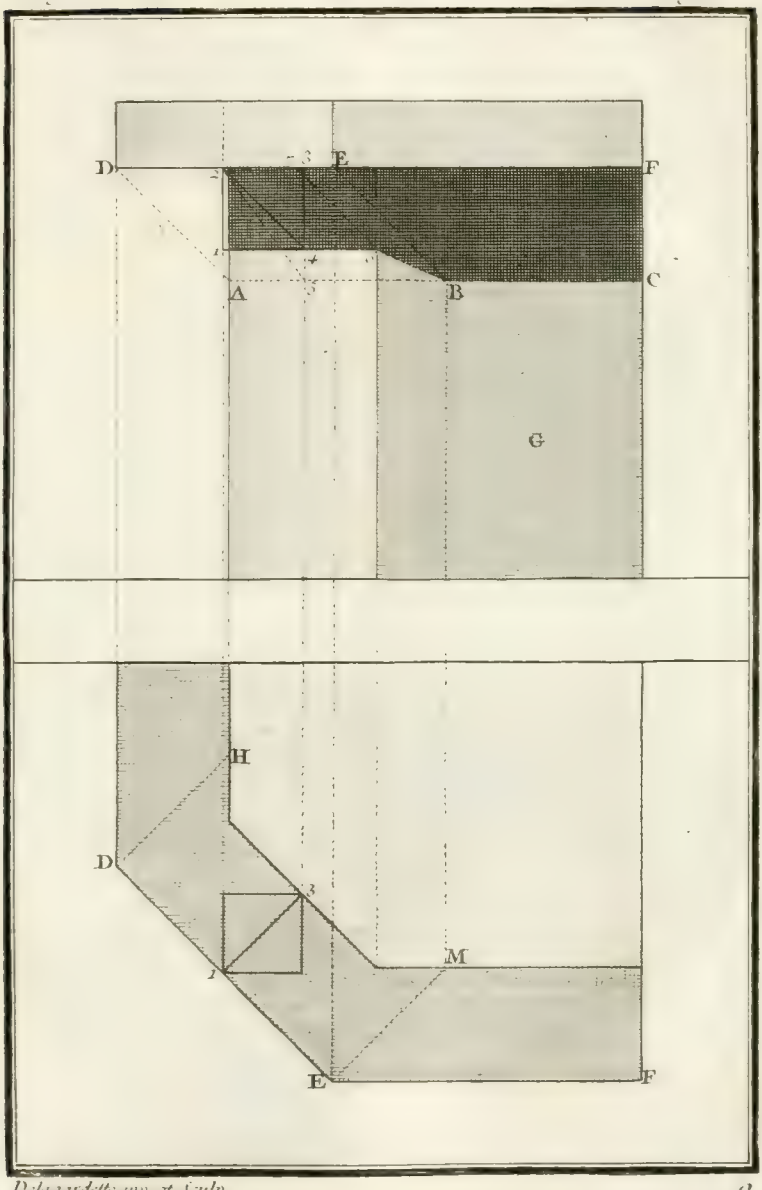
Fig 3

Ombre des Voûtes en Berceau.



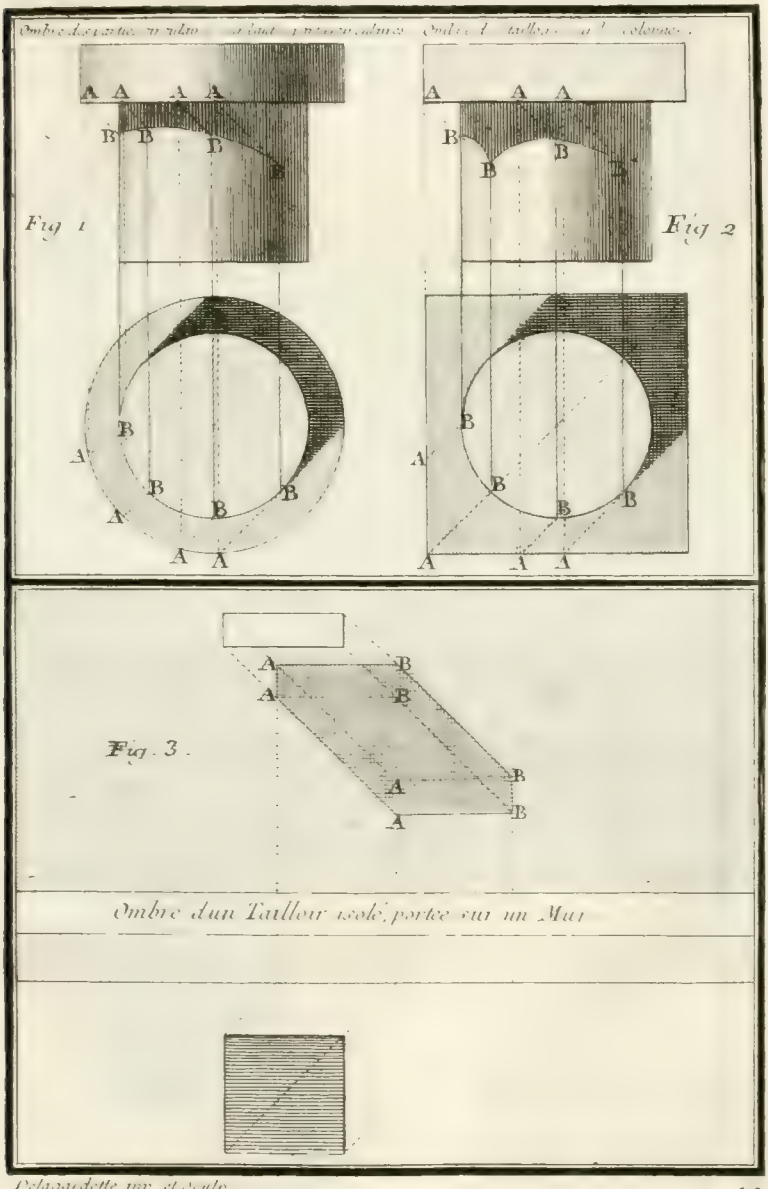


Delagardette inv. et Sculp.

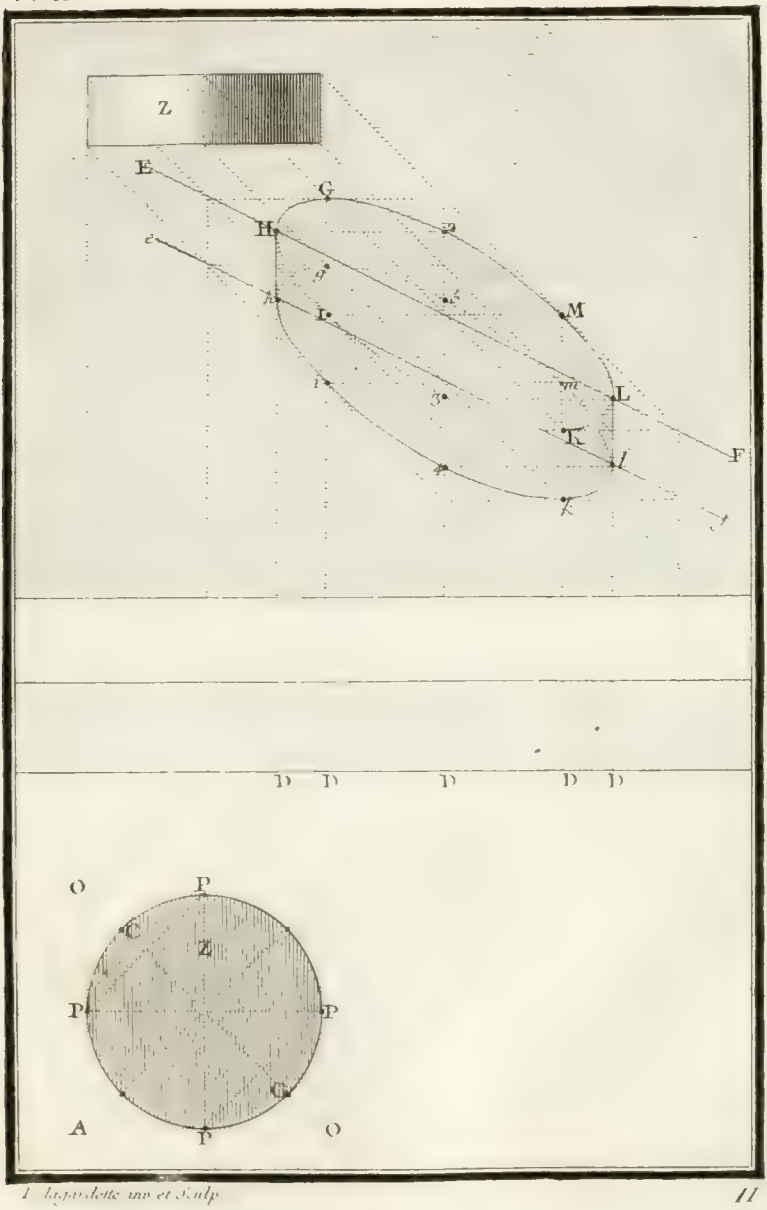


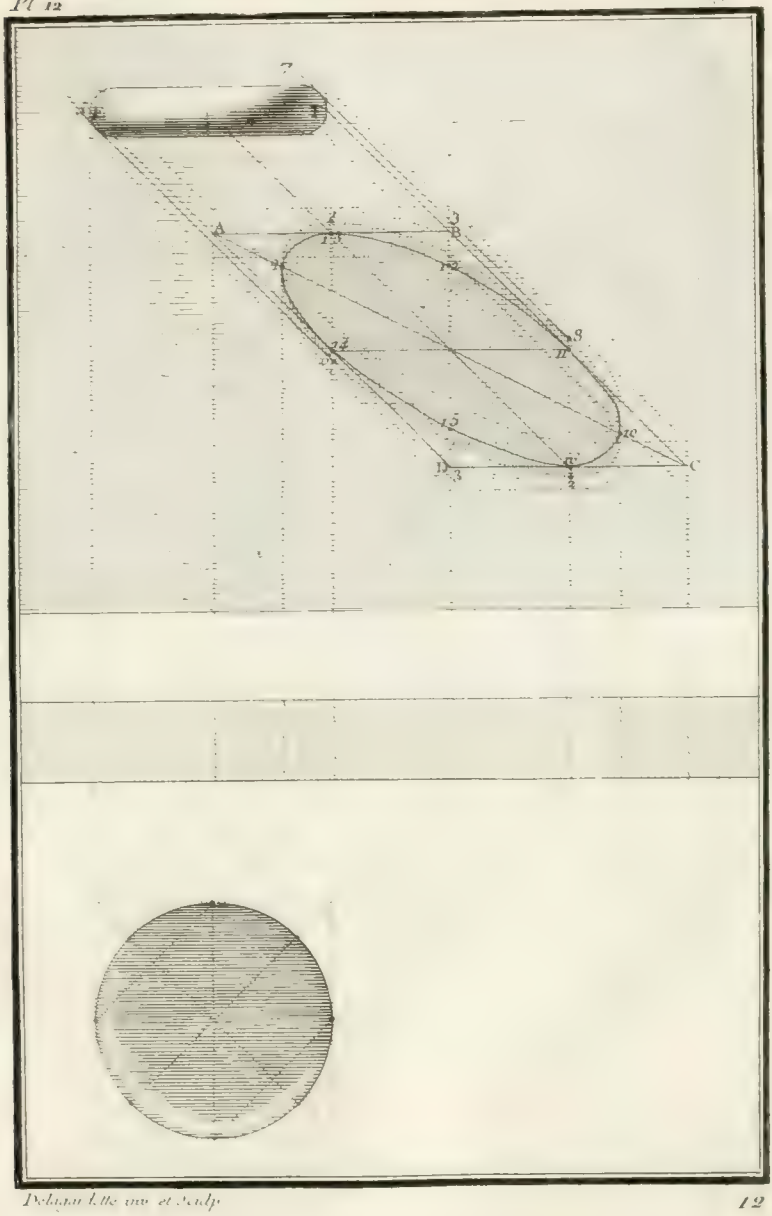
Delagardette inv. et Sculp

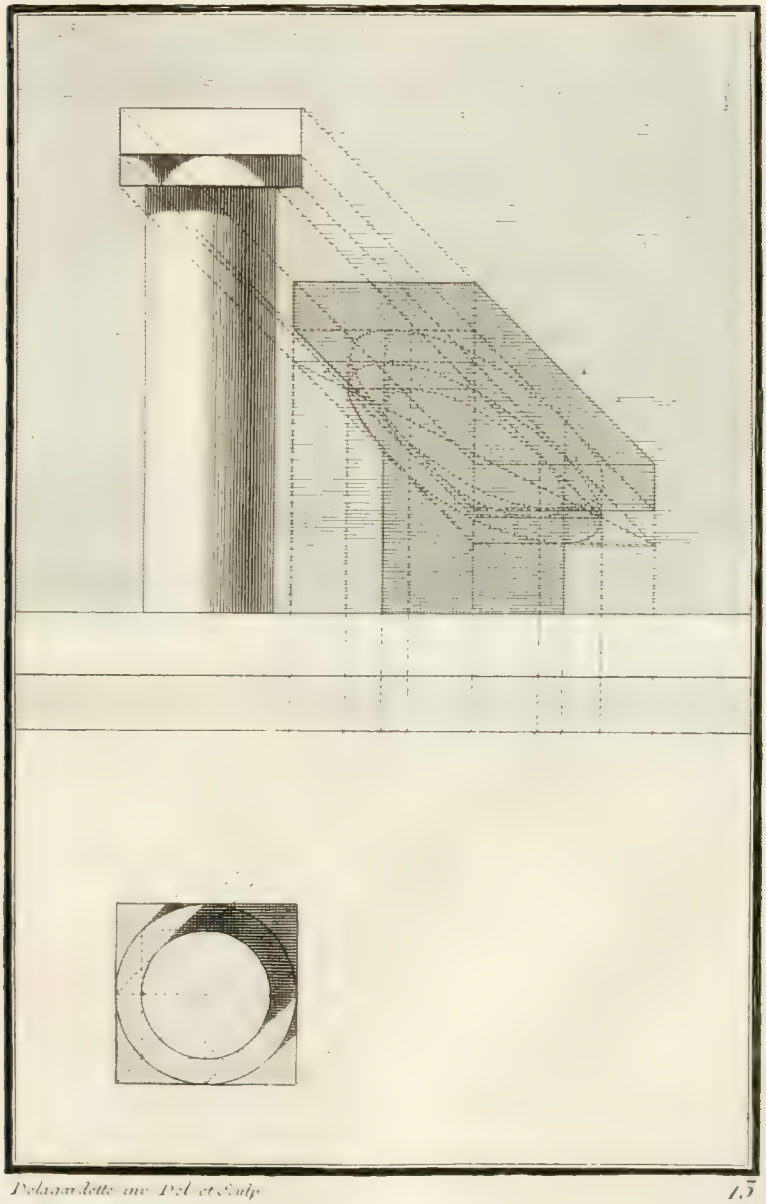
OMBRES DES MOULURES et des Taillons des Chapiteaux



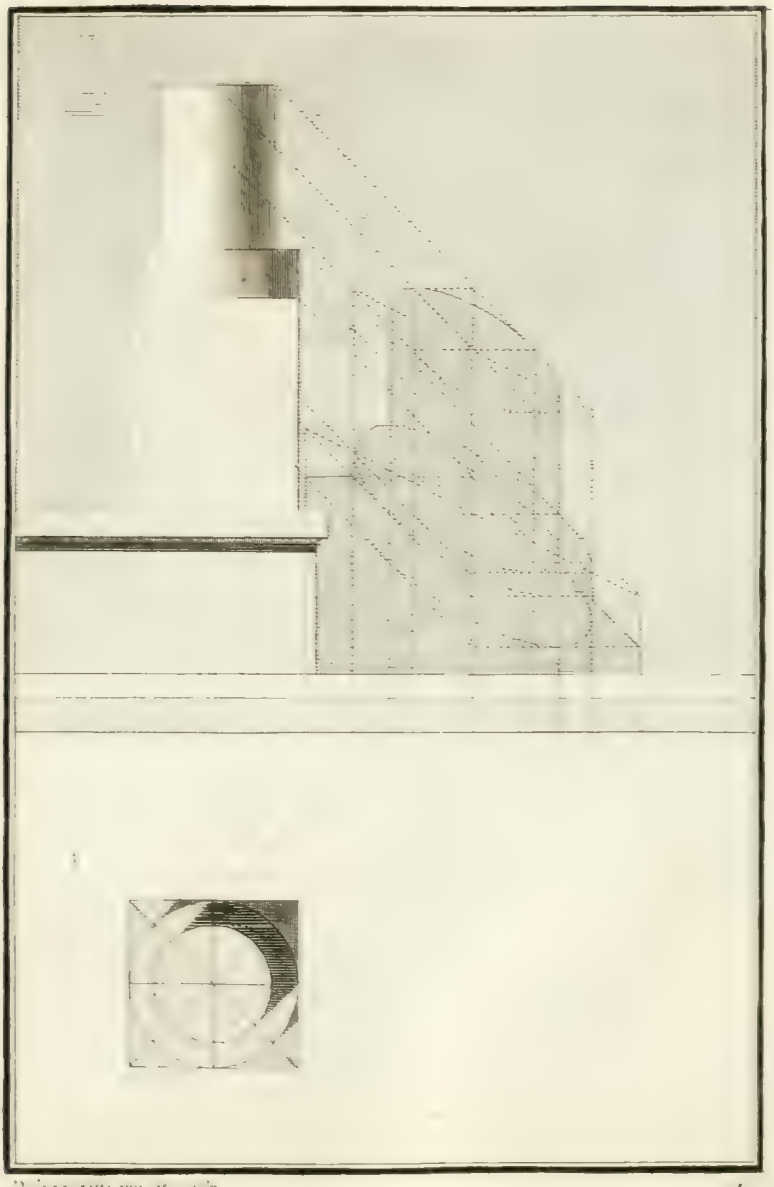
Ombre d'un Taillon isolé, portée sur un Mur

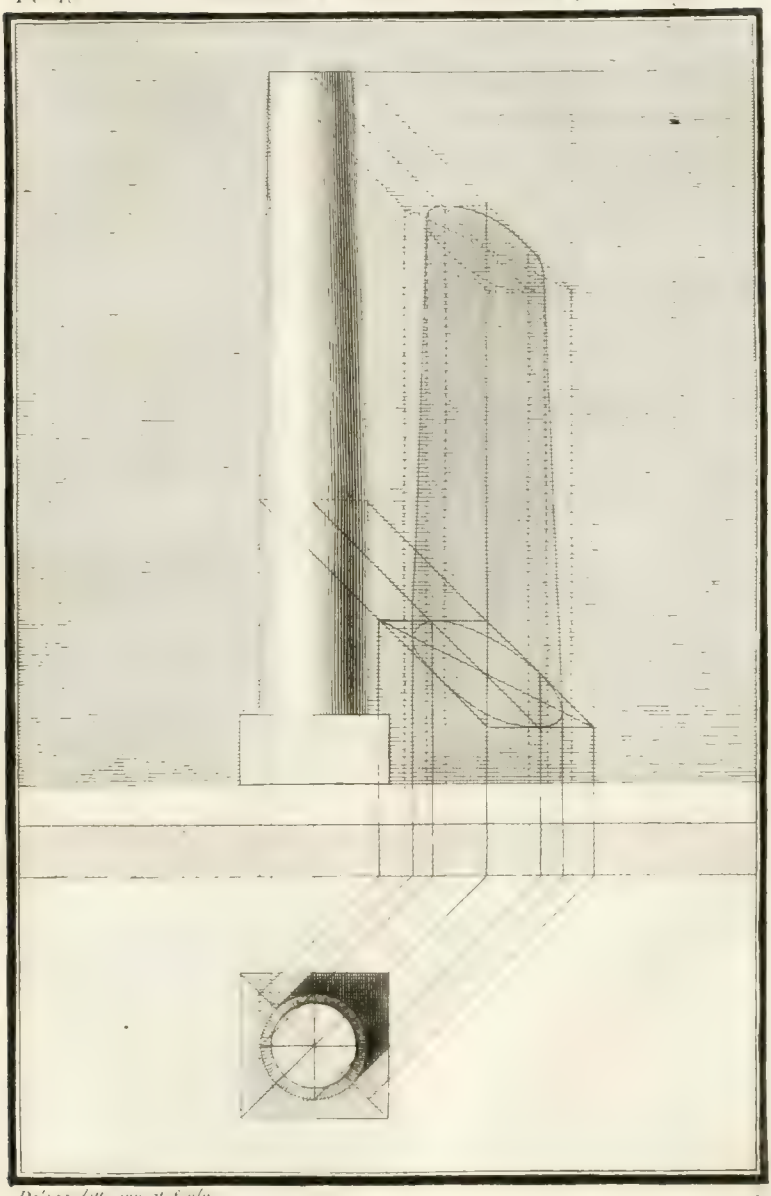

Z
E
G
H
e
g
h
I
M
m
L
K
F
i
k
l
D D D D D
O
P
C
Z
P
P
G
A
P
O


A
B
C
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13

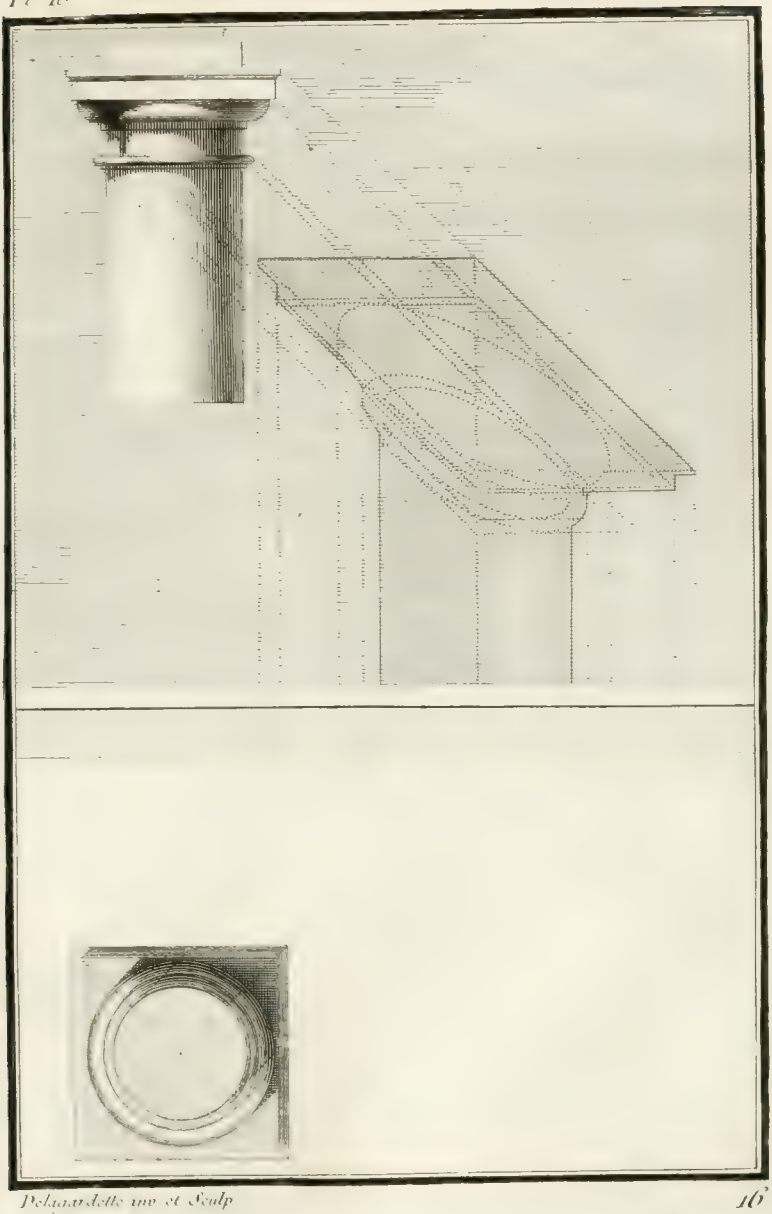


Delasardette inv. Del. et Sculp.



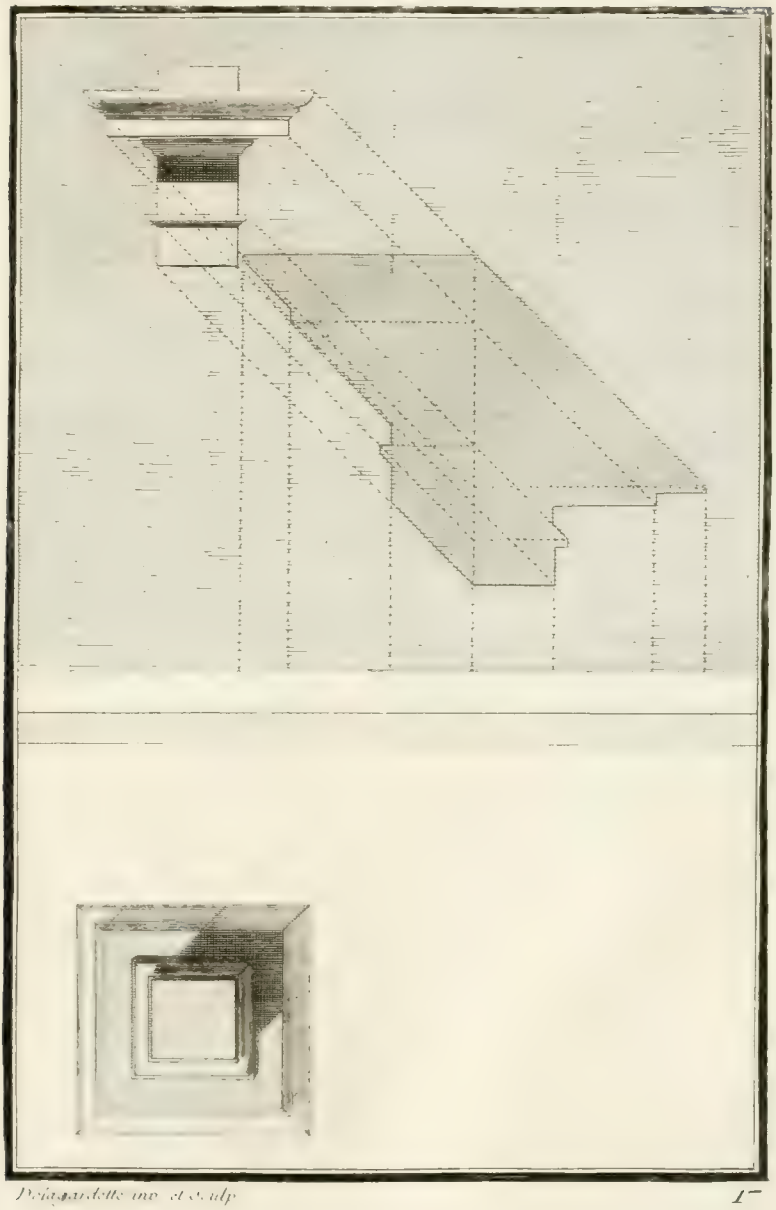


Pl 16 OMBRE DU CHAPITEAU TOSCAN



Delagardette inv et Sculp 16

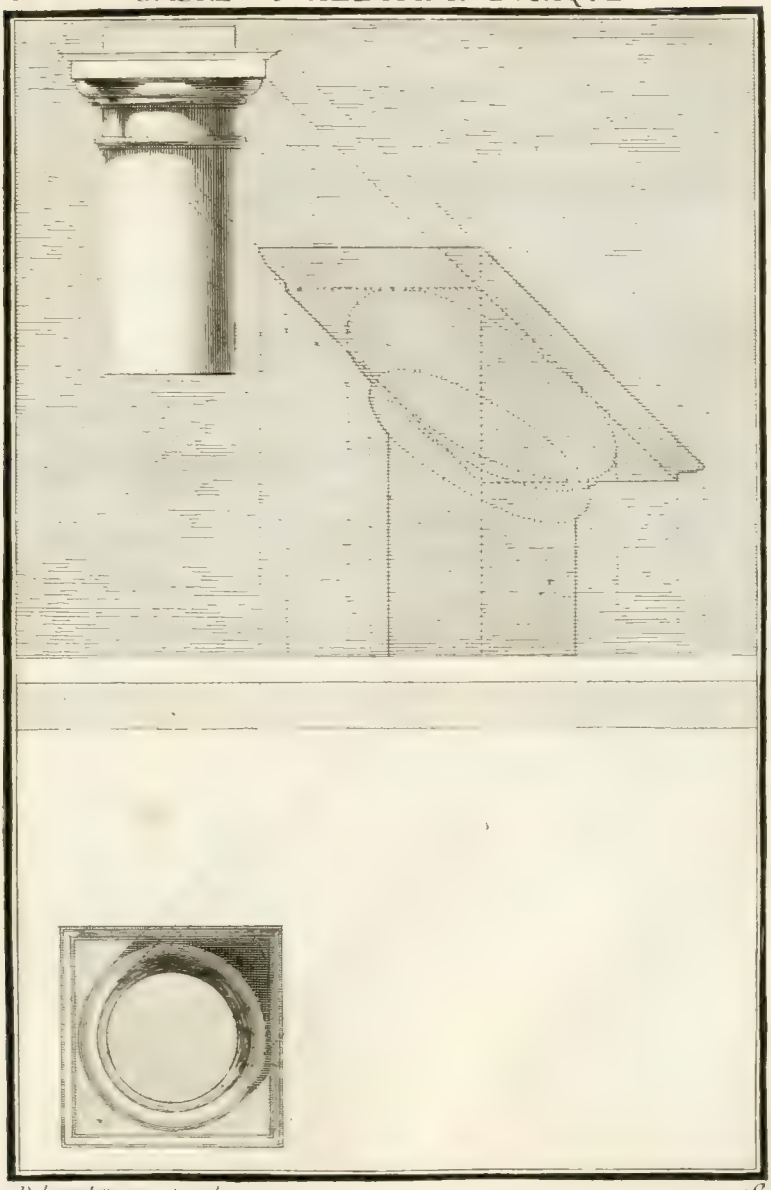
Pl 17 OMBRES DE L'ENTABLEMENT TOSCAN



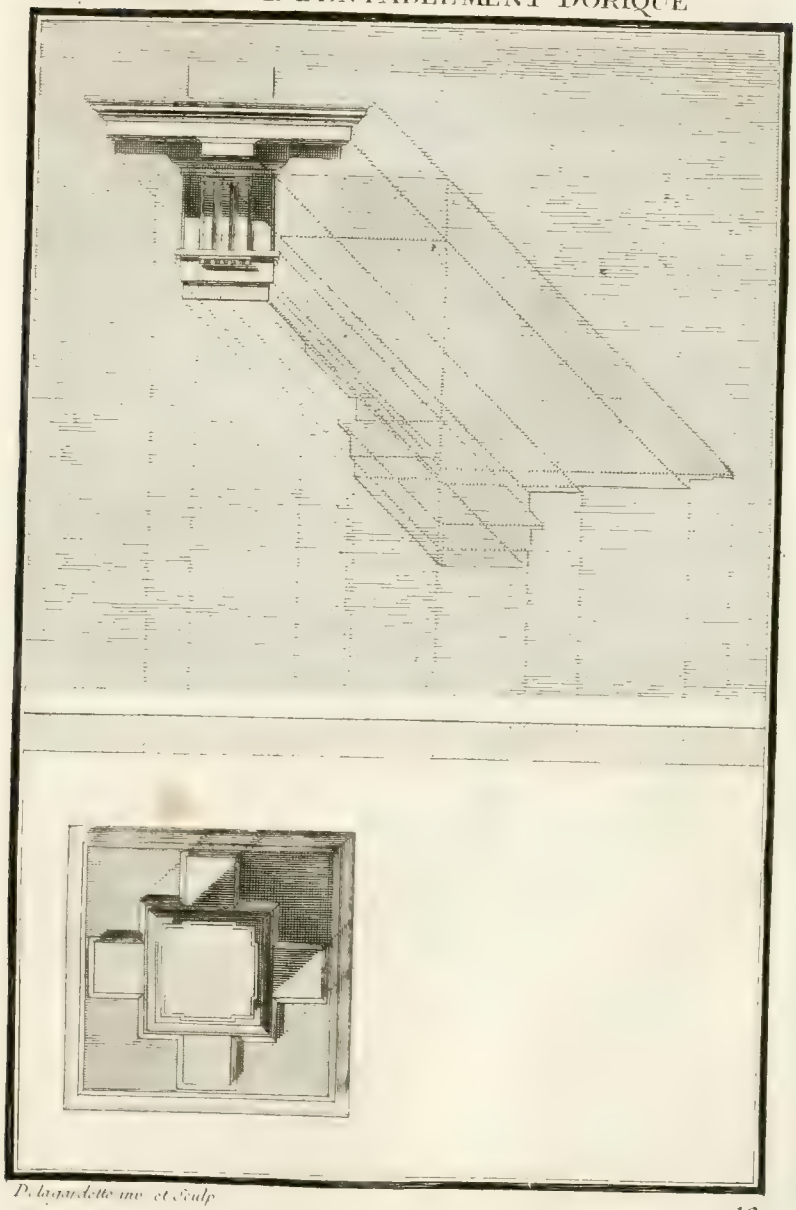
Delagardette inv et sculp

17

OMBRE DU CHAPITEAU DORIQUE.

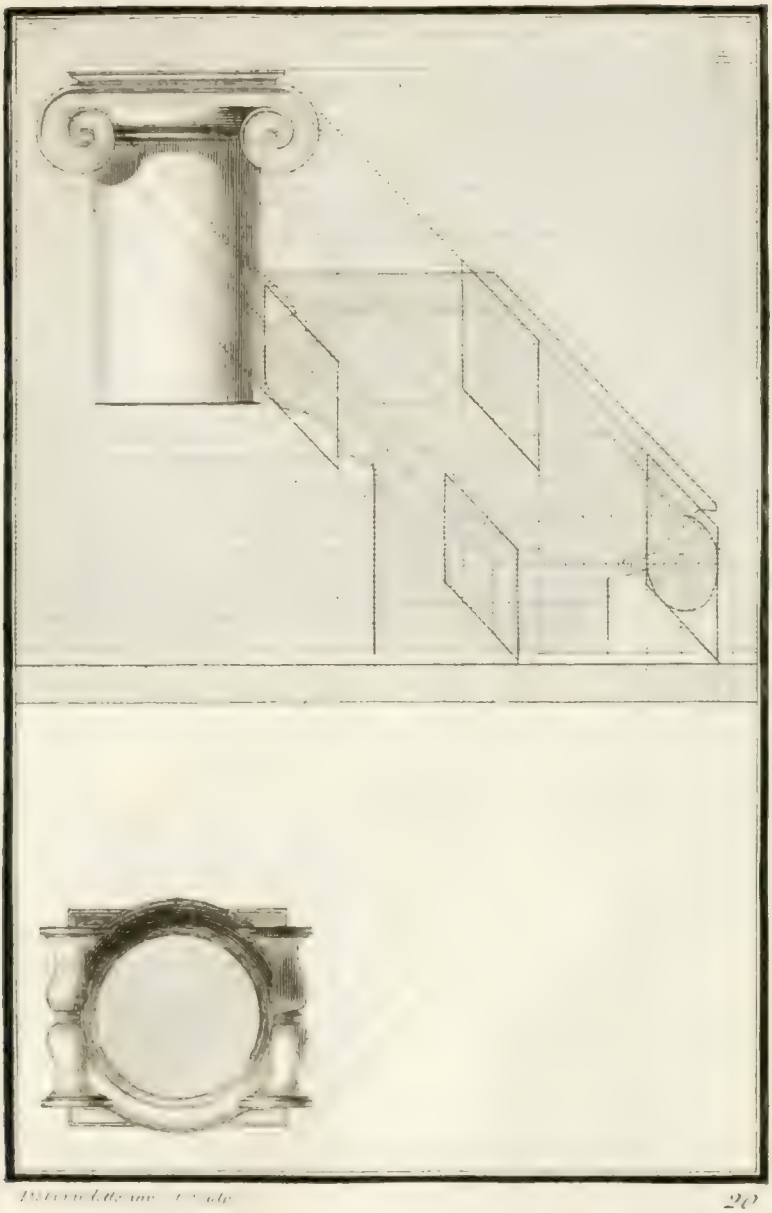


Pl 10 OMBRE DE L'ENTABLEMENT DORIQUE

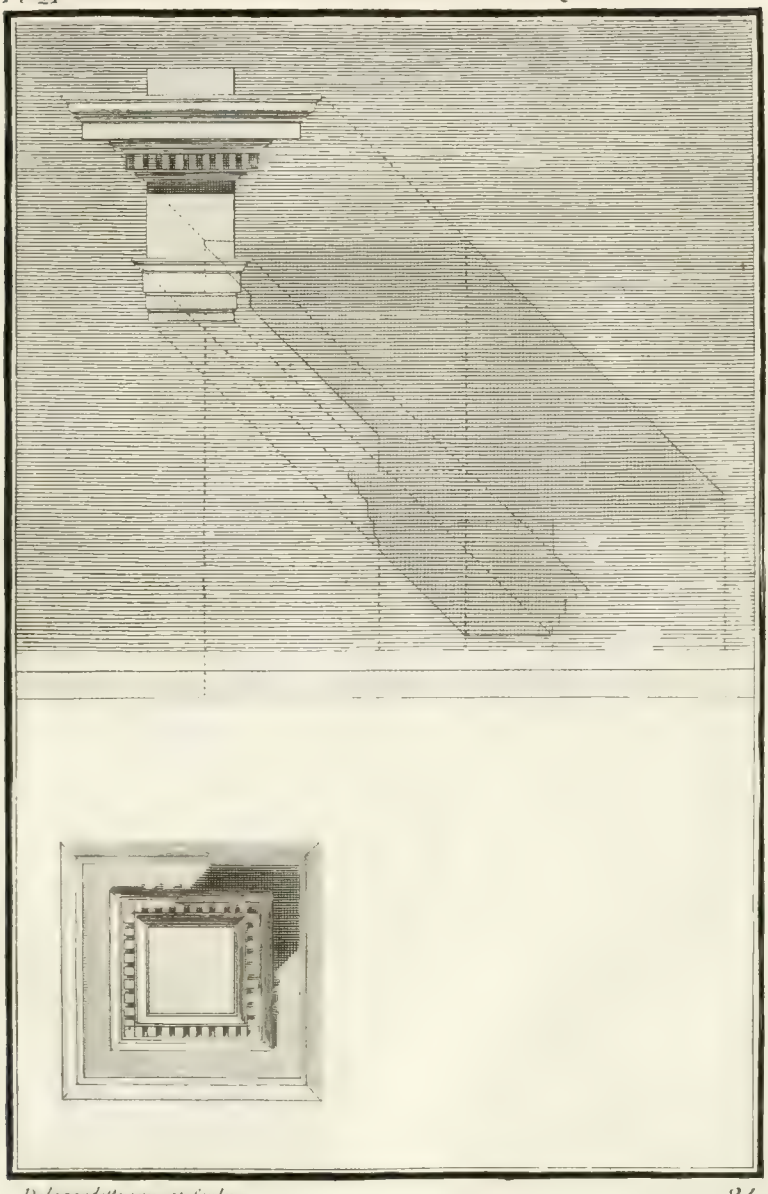


P. Lagardette inv. et Sculp

Pl. 20 OMBRE DU CHAPITEAU IONIQUE



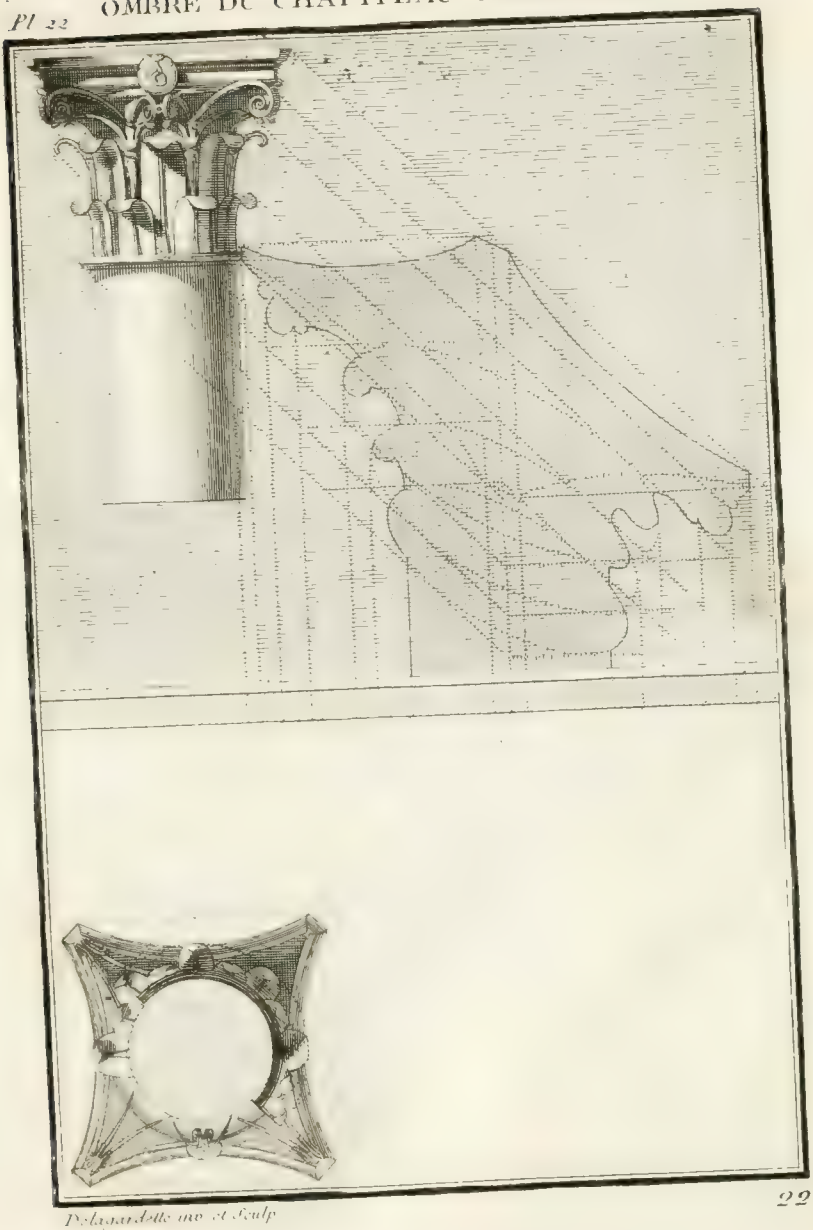
PL 21 OMBRE DE L'ENTABLEMENT IONIQUE



Delagardette inv. et Sculp.

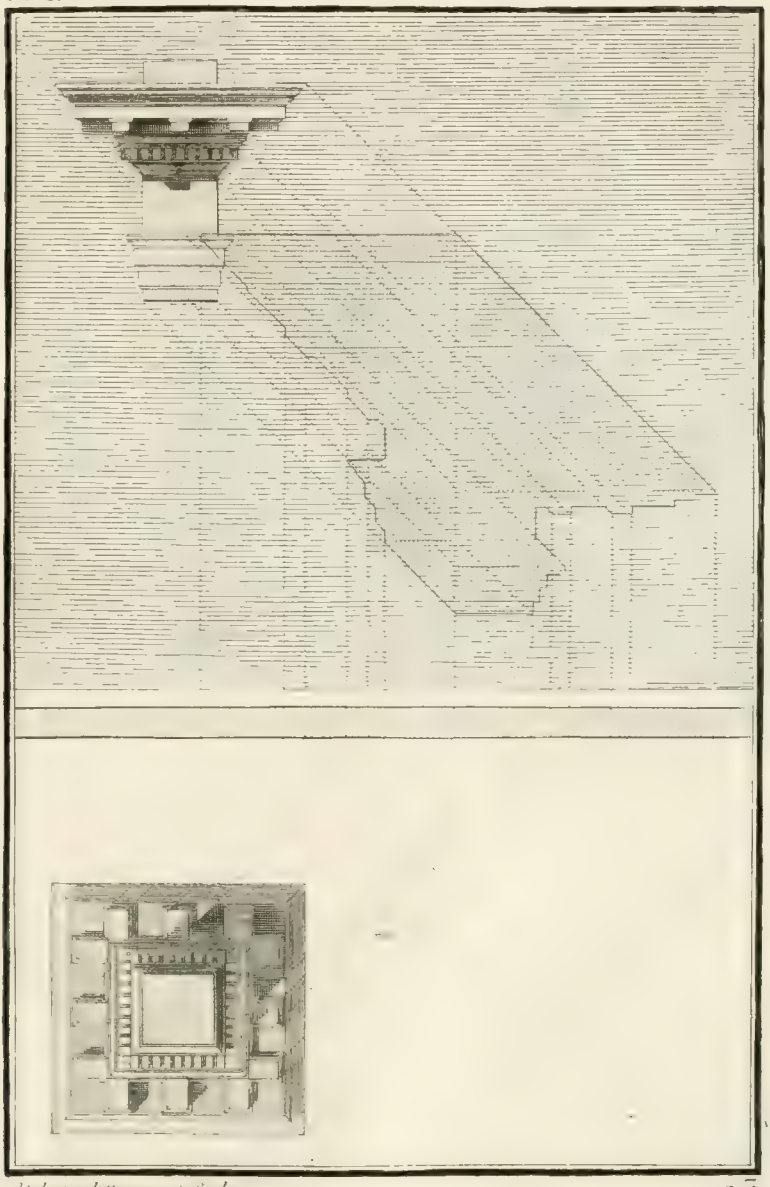
Pl 22

OMBRE DU CHAPITEAU CORINTHIEN

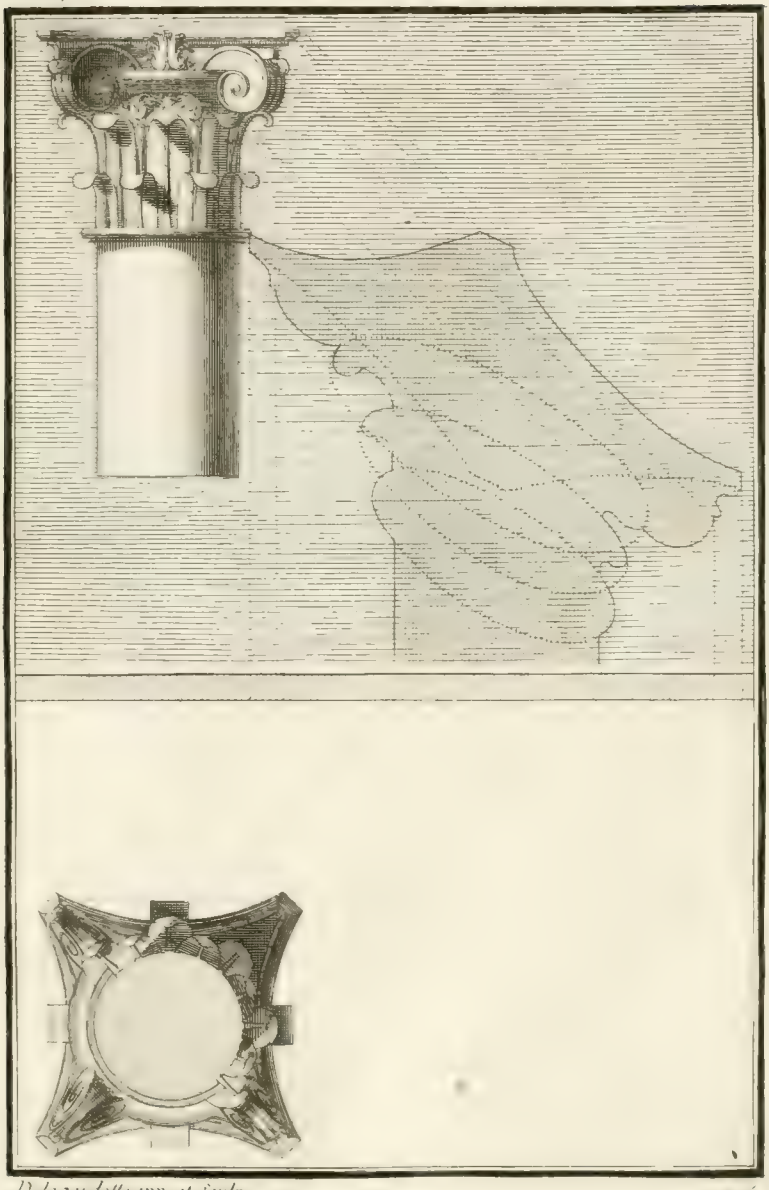


Delagardette inv. et Sculp

OMBRE DE L'ENTABLEMENT CORINTHIEN.



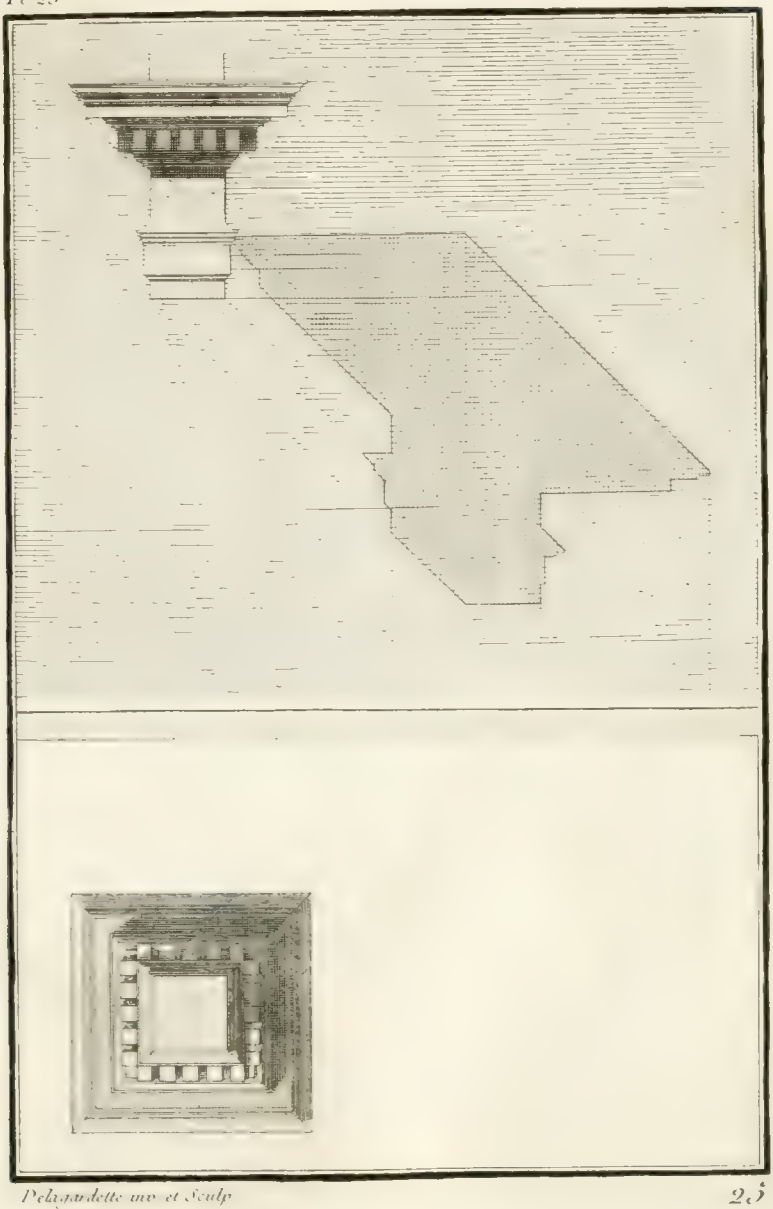
Pl 24 OMBRE DU CHAPITEAU COMPOSITE



P. Lajoue delte. inv. et Sculp.

24

Pl 35 OMBRE DE L'ENTABLEMENT COMPOSITE



Pelagaudette inv. et Sculp

25

n7. x6r2 1813 - pag. 2 10 — Inter.

15R

CIAL 93-B
6129

THE GETTY CENTER